الطبعة الثانية

الدكتور مهندس
ابراهيم حسن محمد

نظريات جديده وبحوث فى :

تكنولوجيا التعليم والمعلومات ودورها فى زيادة

* التحصيل العلمى
* الإنتــــاج
* الجـــــوده
* منع ضرر الألياف الصناعية للإنسان

القاهرة
٢٠٠٩

الدكتور مهندس / ابراهيم حسن محمد

نظريات جديدة وبحوث فى تكنولوجيا التعليم والمعلومات ودورها فى زيادة

- التحصيل العلمى .
- الانتاج .
- الجودة .
- منع ضرر الألياف الصناعية للانسان

القاهرة

٢٠٠٩

الإهداء

الى روح والــدىّ

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وقل رب أرحمهما كما ربياني صغيرا ﴾

صدق اله العظيم

ننـ2ـــر

يتقدم المؤلف بوافر الشكر وعظيم الامتنان إلى كل من ساهم فى معاونته فى إعداد هذه البحوث، والمساعدة في تطبيقاتها وخاصة السـادة رؤسـاء مجالس إدارة الشركات، والسادة عمداء وأساتذة الكليات التي تم التطبيـق عليها.

ويتقدم بشكر خاص إلى السيد الأستاذ الدكتور / محمد أبوالفتح نـصار وكيـل وزارة التخطيط مستشار منظمـة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية اليونيدو، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة اليونـسكو علـى كريم معاوناته.

المؤلـف

عام ١٩٩٥

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمـــــة

برزت أهمية تكنولوجيا التعليم والإعلام مقدمة كإحدى أساليب زيـــادة الإنتاج والجودة بهدف رفع كفاءة العنصر البشرى من القوى العاملة المدربـــة والمؤهلة تأهيلاً يمكنها من الأخذ بناصية الإنتاج المجود والمحقــق للمنافـسة العالمية إحدى سمات النظام الدولى الجديد.

ولقد كان اهتمامنا واضحاً بدراسة مختلف جوانب أهميـــة تكنولوجيـــا التعليم وتطبيقاتها في المؤسسات التعليمية والمؤسسات الصناعية على الـسواء في محاولة لإيضاح العلاقات الثنائية لتكنولوجيا التعليم بالعديد من المجالات.

وتحتوى دفتـــــى هـــذا الكتاب أربعة عشر بحثاً تطبيقياً تم تـصنيفها تحت أربعة أبواب.

ففى الباب الأول والذى خصص لدراسة أهمية زيادة الإنتاج والجـــودة اندرج فيه بحث واحد.

وكان الباب الثانى عن تكنولوجيا التعليم وأثرها في تطـــوير التعلـيم الهندسي والفني واندرج تحته خمسة بحوث.

أما الباب الثالث فقد خصص لبيان دور تكنولوجيا التعليم فـــى زيـــادة الإنتاج واشتمل على أربعة بحوث.

أما الباب الثالث فقد خصص لبيان دور تكنولوجيا التعليم فـــى زيـــادة الإنتاج واشتمل على أربعة بحوث.

وخصص الباب الرابع لموضوع تكنولوجيا التعلـيم وتحقيـق جـــودة الإنتاج واشتمل على أربعة بحوث.

ولعل إسهامنا المتواضع هذا يلقي الضوء على جوانب لم تطرق مـــن قبل في مجالات تكنولوجيا التعليم الرحبة، ولعل مـــا اسـتنبطاه مـــن قواعـــد وأساليب جديدة تفتح الباب لاجتهادات الباحثين وطلاب الدراسات العليـــا فـــى ارتياد آفاق جديدة في تطبيقات تكنولوجيا التعليم.

والله من وراء القصد

القاهرة – سبتمبر ١٩٩٥   الدكتور / مهندس

إبراهيم حسن محمد

مقدمة الطبعة الثانية المعدلة

أنه ليسعدنى أن أعيد كتابة هذا الكتاب كطبعة ثانية ليستفيد منه طلبة العلم دراسات عليا وكذلك واضعى السياسة التعليمية لقراءة هذه الأبحاث والنظريات التى توصلت إليها كباحث لتطوير التعليم والتدريب وزيادة الإنتاج والجودة ويضاف إليها البحث العلمى عن ضرر الألياف الصناعية فى المنسوجات على صحة الانسان وخصوصاً سرطان الثدى المنتشر والأورام والحساسية وكان هذا البحث عام ١٩٨٣.

أملى الاستفادة من هذه البحوث والتوصيات فى تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

الباحث

الدكتور / مهندس

إبراهيم حسن محمد

٢٠٠٩

قائمة المحتويات

الباب الأول

أهمية زيادة الانتاج والجودة

الباب الأول

أهمية زيادة الأنتاج والجودة

الفصل الأول :

كيفية تخطى أزماتنا الاقتصادية بزيادة الانتاج والجودة

الفصل الاول

كيفية تخطى أزماتنا الاقتصادية بزيادة الانتاج والجودة *

مقدمة

توجد علاقة بين الاتجاه والحاجة لدى الفرد ، فان الانسان لابد أن يشبع حاجاته بواسطة الاتجاهات ، فهو ينمى اتجاهات موجبة نحو الاشياء والاشخاص الذين يحققون هدفه ، كما ينمى اتجاهات سالبة نحو الاشياء والاشخاص الذين يعوقون أهدافه كذلك . وينتج هذا التعصب لاتجاه معين نتيجة اشباع أو عدم اشباع حاجاته .

والاتجاهات لا تنشأ ولا تنمو الا خدمة للحاجات بل أيضا تتشكل بالمعلومات والمعرفة التى يتعرض لها الفرد ويعرفها ، مثل نشر معلومات عن السفر بالصواريخ لأول مرة فيبدأ اتجاه ايجابى فى التكوين بمعاونة النشر والمعلومات لنشر هذا الاتجاه الذى لم يكن معروفا من قبل ، وينتج اتجاه عكسي أى اتجاه سلبى نحو استعمال ذلك فى السفر لخطورته ولاتعكس الاتجاهات صورة صحيحة للحقائق ، وتوجد اتجاهات تستمر وتقوى وتوجد اتجاهات تضعف وتتلاشى .

والاتجاهات تنشأ أحيانا من ولى الأمر أو السلطة أو الجماعة نتيجة للمعلومات التى تفرضها السلطة أما بالقانون أو بالصحف أو بالراديو

---

* بحث اعد فى اكتوبر ١٩٩٠

والتليفزيون وهكذا .. وبعضها يكون ايجابيا والآخر سلبيا .

وللفروق الفردية لدى الاشخاص أهمية كبرى فى تغيير الاتجاهات ، أى أن من تأثير الجماعة فى الاتجاهات احداث وحدة فى الاتجاهات بين أعضاء الجماعة المختلفة. الا أنه فى هذه الوحدة قد نجد التنوع بسبب الفروق فى شخصيات الأفراد . والدولة ، هنا يجب أن تغير الاتجاهات لكى نمر من ازماتنا الكثيرة والتى تحول دون تقدمنا صناعيا ، زراعيا ، اجتماعيا وخلافه .. فمثلا تنظيم الأسرة وتحديد النسل لايتم بدون تغيير اتجاهات الاسرة المصرية . فيجب على الجهات المختصة فى الدولة دراسة خصائص الاتجاه السائر فى الدولة بين فئات المجتمع المختلفة للاستفادة به فى التغيير ، فنجد مثلا الطفل فى الدول المتقدمة لا يعبر الشارع واشارة المرور الحمراء مضيئة رغم عدم وجود سيارات تمر ، وكذلك لا يلق أى أوراق فى الطريق الا فى سلة المهملات ، لذلك يلزم تغيير هذة الاتجاهات لأبناء الشعب بالتعليم ووسائل الاعلام ، وغيرها من السبل المتاحة البسيطة . فان المشكلة هنا مشكلة عدم مسايرة المجتمع للركب الحضارى العالمى فى شتى مجالات الحياة . لذلك يلزم تغيير الاتجاهات للصالح العام .

تغيير الاتجاهات : -

ان المجتمع لابد أن يتطور فى اتجاه التنمية ولعدم ازدياد تخلفه،واعتقد ان ذلك لا يأتى الا عن اصلاح ما أفسدته الاتجاهات المتخلفة فى المجتمع وأرى أن يتم تغيير الاتجاهات بعدة طرق ، آما باستخدام المعلومات ووسائل الاتصال مع ضرورة معرفة ، ودراسة أثر العرض الجماعى مقابل العرض الفردى وكذلك

الإلتزام بقرارات الجماعة والانتماء إليها ، والتركيز على مصادر المعلومات ، وثقة المواطنين فيها ، وجاذبيتهم اليها ومحتواها ، ونوع الموصل لها وشكلها .

ان تغيير الاتجاهات يتطلب دراستها دراسة مستفيضة ودراسة جوانبها وايجابيتها وسلبياتها قبل البدء فيها ، والا يسبب ذلك اضرارا كثيرة وسلبيات أكثر .

وسنأخذ مثلا فى هذا البحث لتغيير اتجاه صناعة النسيج بماكينات قديمة الى اتجاه صناعة النسيج بماكينات حديثة .

أهمية البحث :

لابد من تغيير الاتجاهات فى موضوع تشغيل ماكينات الصناعة القديمة لكى نبدله باتجاه تشغيل ماكينات الصناعة الحديثة ، حيث أنه لا مفر من تغيير الاتجاهات للأحدث باستمرار للوصول بانتاجنا للتنافس العالمى ولزيادة الانتاج اذ أنه لن نتخطى مشاكلنا الا بزيادة انتاجنا .

ملخص البحث :

البحث عبارة عن تجربة فى أحد مصانع النسيج المصرية لتغيير اتجاه العاملين فيما لاستخدام ماكينات جديدة بدلا من العمل بالماكينات القديمة أو العمل يدويا خلال الفترة من يناير حتى يونيه ١٩٨٩ ، ولوحظ زيادة الانتاج والجودة والارباح باستعمال الماكينات الجديدة بمقارنتها بنفس الفترة من العام السابق ١٩٨٨ .

فروض البحث :

ان تغيير الاتجاه « التمسك بالماكينات القديمة فى الصناعة » الى الاتجاه « التمسك بالماكينات الحديثة فى الصناعة » سيزيد الانتاج والجودة وبالتالى يسبب الشعور بالرضا لدى العاملين .

مثال : بعد أجراء استبيان للعاملين فى هذه الصناعة اتضح انه :

فى مجال صناعة الغزل والنسيج اتجاهين بارزين متعارضين وهما

١ - اتجاه نحو التمسك بالماكينات القديمة بمصانع النسيج (ماكينات نسيج ميكانيكية ذات طرز قديمة وعادية) .

٢ - اتجاه نحو استخدام الماكينات الحديثة فى مصانع النسيج (ماكينات نسيج اوتوماتيكية حديثة) .

ونوضح فيما يلى مقارنة بين الإتجاهين

الاتجاه الأول التمسك باستخدام الماكينات القديمة	الاتجاه الثانى التمسك باستخدام الماكينات الحديثة
١ - العمالة :	**١ - العمالة :**
- عدد كبير من العمال .	- عدد أقل من العمالة فى بداية العمل فقط .
- مستوى التعليم عادي أو اقل من العادى	- مستوى التعليم عادى وفوق العادى
- لا يوجد متخصصون بكثرة .	- يوجد متخصصون .
- المستوى الاجتماعى منخفض .	- المستوى الاجتماعى مرتفع .
- مستوى الاجور كاف .	- مستوى الاجور مرتفع .
- المستوى الفنى (الثقافة الفنية) ضعيفة .	- المستوى الفنى(الثقافة الفنية) مرتفعة .
- الاهتمام بالآلة الخاصة دون العامل .	- الاهتمام بالعامل أولا .
٢ - المستوى الاقتصادى :	**٢ - المستوى الأقتصادى :**
- المساحات كبيرة .	- المساحات اصغر .
- ماكينات كبيرة وكثيرة .	- ماكينات اصغر واقل بنفس الانتاج السابق
- الانتاج قليل والجودة منخفضة .	- الانتاج كثير بجودة أكثر .
- زيادة التكلفة .	- قلة التكلفة .
- لا يوجد تنافس ظاهر يؤثر على الاقتصاد	- وجودة تنافس عالمى يؤثر على الاقتصاد .

الاتجاه الأول التمسك باستخدام الماكينات القديمة	الاتجاه الثاني التمسك باستخدام الماكينات الحديثة
٣ - المستوى الاجتماعي :	**٣ - المستوى الاجتماعي :**
- قلة الدخل يجعل العامل يحتفظ بمستوى معيشة منخفضة .	- ارتفاع مستوى الدخل يزيد الارتفاع بمستوى معيشة العامل
- قتل الميول والاتجاهات البناءة في الانسان .	- بناء الميول والاتجاهات البناءة في الانسان .
- عدم اهتمام العامل الا بتوفير الغذاء والسكن والدواء فقط دون الاهتمام بالتثقيف والترفيه والعلاقات الانسانية .	- الاهتمام بكل من الغذاء والسكن والدواء والتثقيف والترفيه والعلاقات الانسانية بداخل العمل وخارجه .
- ارتفاع نسبة التكاليف في اعباء العلاج لسوء التغذية وقلة الوعي الوقائي .	- انخفاض تكاليف العلاج وارتفاع الوعي الوقائي .
٤-المستوى الفني في التشغيل :	**٤-المستوى الفني في التشغيل :**
- التشغيل عادي دون تطور ودون ابتكار .	- تطور التشغيل باستمرار وابتكار الجديد
- لا يوجد تنافس .	- يوجد تنافس في الانتاج والجودة وتقليل التكلفة .
- لا توجد بحوث ودراسات متطورة	- توجد بحوث ودراسات عن العمل بالنسبة للعامل والآلة الخاصة تفيد الانتاج بالاضافة للدراسات الأخرى مثل الدراسات التسويقية.

وجهة نظر أصحاب الاتجاه الأول وهم المؤيدون لاستخدام الآلات القديمة :

فهم يرون فى الآلات الحديثة الآتى :

- الآلات الجديدة الحديثة ستوفر عمالة كثيرة وتخلق بطالة.
- الآلات الجديدة الحديثة مطلوب لتشغيلها مستوى فنى كبير متخصص
- الآلات الجديدة الحديثة مطلوب لها تكلفة كبيرة .
- الآلات الجديدة الحديثة هى تكنولوجيا حديثة يصيبها العطل بكثرة وصعوبة اصلاحها .
- الآلات الجديدة الحديثة تقتل العامل النفسى الاجتماعى بالنسبة للرؤساء مع الصبية حيث يوجد تقسيم للعمل وتخصص .

وكذلك يرون فى الآلات القديمة الآتى :

- تشغيل جميع الخريجين والعمال وعدم حدوث بطالة .
- مستوى العمالة العادية يمكنه تشغيل الماكينات القديمة .
- سهولة تدريب العمال .
- يمكن تخفيض التكلفة عن معدلها باستعمال الآلات القديمة لفترة تشغيلها .
- عدم قتل العامل النفسى فيوجد نظام الرؤساء مع الصبية دون تقسم العمل .

ولذلك يفضل اصحاب هذا الرأى الاتجاه لاستخدام الآلات القديمة بمصانع النسيج .

وجهة نظر أصحاب الاتجاه الثانى وهم المؤيدون لاستخدام الآلات الحديثة فى مصانع النسيج :

فهم يرون فى الآلات القديمة الآتى :

- عدم القدرة على متابعة ومسايرة التقدم العلمى المستمر .
- عدم الاستطاعة بعمل الدراسات الحديثة المتطورة لزيادة الانتاج والجودة وكذلك البحوث .
- عدم الاستفادة بدراسة العمل والحركة للمساهمة فى زيادة الانتاج .
- ارتفاع التكلفة تدريجيا .
- عدم وجود تنافس وعدم اللحاق بالانتاج للآلات الحديثة وعدم القدرة على الابتكار .
- خفض الأجور وارتفاع الأسعار .
- عدم الاهتمام بمستوى العامل الصحى والثقافى والاجتماعى والفنى .
- عدم وجود حوافز .

وهم يرون فى الآلات الحديثة الآتى :

- حل مشكلة عدم وجود عمالة .
- الاستفادة بالمساحات الارضية القليلة لوضع آلات حديثة متطورة مكان عشرات الماكينات القديمة .
- الاستفادة بالابحاث ودراسات الزمن والحركة فى زيادة الانتاج وخفض التكلفة والمنافسة .
- الاهتمام بالجانب النفسى والاجتماعى للعامل يزيد من انتاجيته

وجودته وادخال نظم الحوافز المادية والمعنوية لخلق روح التنافس بين العاملين ومكافأة المجد فى عمله .

ولقد ثبت فعلا قوة اصحاب الاتجاه الثانى فى استعمال الآلات الحديثة فى الصناعة حيث بدأت بمصر مصانع القطاع الخاص الكبيرة استعمال الآلات الحديثة واستبدلت الآلات القديمة منذ اعوام عام ١٩٧٥ تقريبا مع خوف جميع شركات القطاع العام فى صناعة الغزل والنسيج من استعمال الآلات الحديثة (آلات نسيج بدون مواكيك) وبدأت خلال عام ١٩٨٥ باستيراد هذه الالات فى حدود شركة واحدة أو شركتين فقط على سبيل التجربة حيث أنه تغيرت الاتجاهات عند المشرفين والمسئولين عن هذه الصناعة بالدولة وبالشركة الحكومية .

وقد اهتمت المشروعات الحديثة بالآلات الحديثة بالسلوك والدوافع الشخصية لكى ينتج انتاجا جيدا وليحافظ على الآلة حيث ان المحافظة على العامل محافظة على الآلات وعلى الانتاج .

ودراسة السلوك امر لازم لعمليات تعليم وتدريب وتربية العمال فعن طريق هذه الدراسة يمكن معرفة العوامل التى تتحكم فى السلوك ومن ثم يمكن استغلالها وتوجيهها نحو تعليم الفرد السلوك المطلوب فى الصناعة وفى المجتمع

كما أن الدراسة للسلوك ضرورية فى عملية تكيف العامل للعمل ، وفى ملائمة العمل للعامل ذلك لان السلوك هو الواسطة بين الانسان والبيئة الاجتماعية والصناعية فهو وسيلة العامل للتكيف مع البيئة الاجتماعية الصناعية وهو وسيلة العامل للتكيف مع البيئة بحيث اذا لم يجد العامل فى

عمله اشباعا لدوافعه المختلفة فأنه سيسلك سلوكا غير سوى وغير ملائم للصناعة.

وأرى انه من الضرورة الاهتمام بتدريب طبقة من العاملين للتخصص فى هذه الآلات الحديثة حيث ان هذه الآلات طبقت بجميع المصانع خارج مصر فى الدول المتقدمة منذ عشرات السنين وأما فى مصر فلم يطبق الا القليل فى بعض المصانع (مصانع القطاع الخاص) وسيتم تطبيق ذلك فى جميع مصانع مصر اليوم أو غدا مرغمين على ذلك سواء رضينا او لم نرض والا سنعيش فى تخلف ويضطر القطاع العام غلق ابوابه امام تطوير القطاع الخاص الذى بدأ فعلا يطور نفسه بنفسه.

وضرورة تغيير الاتجاهات الحالية هامة جدا من اتجاهات للعمل على الآلات القديمة والتعصب لها الى الاتجاهات للعمل على الآلات الحديثة .

ويشير « خان وويز » الى تصنيف كرتش وزملائه لانماط تغيير الاتجاهات التى تتألف من نوعين أساسين :

أولهما : التغيير المتطابق حين يكون تغيير الاتجاه فى نفس وجهة الاتجاه القائم .

ثانيهما : التغيير المتنافر حين يكون تغيير الاتجاه فى عكس وجهة الاتجاه القائم.

فاذا تساوت العوامل الأخرى فان التغيير المتطابق أيسر من التغيير المتنافر كما ان قابلية الاتجاه للتغير أو التعديل تعتمد على الخصائص المختلفة

لنظام الاتجاهات ، ومن ذلك مدى تطرفه أو تعقدة أو اتساعه كما يعتمد على شخصية الفرد ومدى انتمائة للجماعة ويضيف (بلوم)الى ذلك عاملا هاما هو طريقة اكتساب الاتجاهات ومدى علاقتها بالذات .

ففى رأيه أن الاتجاهات نحو الأشياء التى لا ترتبط مباشرة بالذات يمكن أن تتغيير بسهولة اكثر من الاتجاهات التى تعتمد على الخرافة أو التعصب أو التى تقوم على التطبيع الاجتماعى المبكر فى الاسرة أو ذات الصبغة الأدبية ، فالاتجاهات التى يكبتها الفرد نحو ذاته كما تتمثل فى تقديم الذات وادراكها تكون اكثر استقرارا وبالتالى اكثر مقاومة للتغيير فأننى أرى ضرورة الاهتمام بجانب تغيير الاتجاه نحو استخدام الآلات القديمة باتجاه نحو استخدام الآلات الحديثة المتطورة ، وتغيير الجوانب المصاحبة للاتجاه ، وطرق التدريب والاهتمام بالجانب النفسى ، والوفاء بحاجات الانسان بما يخدم هذا الاتجاه ، والذى سيكون له فائدة صناعية واقتصادية ، وللفرد كذلك وهى موضحه بالجدول السابق والذى يوضح المقارنة بين الاتجاهين .

- تم وضع برنامج لتغيير اتجاه التمسك بالآلات القديمة الى اتجاه التمسك بالآلات الحديثة :

ثم أخذ مصنع كيماويات يعمل بآلات قديمة ولديه اتجاه التمسك باستخدام الآلات القديمة ، وتم عرض الاتجاه الثانى للتمسك باستخدام الآلات الحديثة ، وقد استعمل اسلوب الاقناع بالسجلات والمستندات والارقام لدى المشاركين فى هذا المصنع وفعلا تم شراء ماكينات حديثة وطبقت التجربة لمتوسط خلال شهر وقورن بفترة سابقة مماثلة .

. وتم حساب الانتاج خلال شهور يناير وفبراير ومارس وابريل ومايو ويونية أى خلال الستة شهور الأولى من عام ١٩٨٨ لشركة للكيماويات لتصنيع مادة × يدويا . فحققت النتائج التالية :

الشهر	الانتاج بالطن	الطريقة المستخدمة	عدد العمال	درجة الجودة	ملاحظات
يناير	٥	يدويا	٢٠	٨٠٪	
فبراير	٤,٥	"	١٩	٨٢٪	
مارس	٥	"	٢٠	٧٩٪	
ابريل	٥,٢	"	١٩	٧٥٪	
مايو	٤,٩	"	١٨	٧٠٪	بداية موسم الاجازات والامتحانات
يونية	٤,٥	"	١٨	٧١٪	
المجموع	٢٩,١		١١٤		
المتوسط	٤,٨٥		١٩	٧٦,١٦٪	

لوحظ من هذا الجدول أن الانتاج وجودته تأثر بموسم الاجازات والامتحانات ، وتغيب العمال لانشغالهم بأبنائهم (الأثر النفسى يؤثر فى العمل)

وتم حساب البيانات بعد تركيب الآلات المتطورة لنفس الشركة ونفس المواد المنتجة وفى نفس الوقت من العام وكانت النتيجة كما يلى :

من يناير حتى يونيه ١٩٨٩ .

الشهر	الانتاج بالطن	الطريقة المستخدمة	عدد العمال	درجة الجودة	ملاحظات
يناير	٢٠	آليا	١٢	٪٠٩	
فبراير	٢١	"	١٢	٪٩٢	
مارس	٢٠	"	١٣	٪٩٠	
ابريل	٢٢	"	١٢	٪٩٢	
مايو	٢٠	"	١٣	٪٩١	
يونية	٢٢	"	١٢	٪٩١	
المجموع	١٢٥		٧٤		
المتوسط	٢٠,٨		١٣,٤	٪٩١	

لوحظ من هذا الجدول أن موسم الامتحانات والاجازات لم يؤثر فى الانتاج ، وأن الانتاج زاد بعمالة قليلة واستفادة بالباقى فى عمليات أخرى وزيادة الجودة مع زيادة الانتاج والارباح باستعمال الآلات الجديدة .

تمت زيادة الارباح بالتالى عن الاتجاه السابق باستعمال آلات قديمة مع ارتفاع قيمة المبيعات ومستوى الجودة ، وحقق ذلك التنافس بجودة عالية وتكلفة أقل للوحدة المنتجة بالطن .

وبذلك تحققت فروض البحث.

المراجـــــع :

- دكتور / فؤاد ابو حطب - دكتوره / أمال صادق

« علم النفس التربوى « الطبعة الثانية ١٩٨٠

- صلاح العرب عبد الجواد

« اتجاهات جديدة فى التربية الصناعية »

الجزء الأول ١٩٦٢ .

الباب الثانى

تكنولوجيا التعليم وأثرها فى تطوير التعليم الهندسى والفنى

الباب الثانى

تكنولوجيا التعليم وأثرها فى تطوير التعليم الهندسي والفنى

الفصل الثانى:

المثير التعليمى وتحصيل الطلاب

الفصل الثالث:

نحو نظام جديد للتعليم بواسطة التعليم التبادلى (للمواد النظرية أو التطبيقية) لاستنتاج نظرية جديدة تسمى نظرية التعليم التبادلى مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

الفصل الرابع :

نظام جديد لزيادة تحصيل الطلاب من التعليم بواسطة الدوائر التعليمية لاستنتاج نظرية جديدة تسمى نظرية التعليم بالدوائر التعليمية مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

الفصل الخامس:

اختيار طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم للدروس التطبيقية داخل الفصل أو الورشة

الفصل السادس

نظام جديد للتعليم بواسطة التعليم العكسى المتطور حديثا (للموارد الفنية أو التطبيقية) لاستنتاج نظرية جديدة تسمى نظرية التعليم العكسى مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

الفصل الثانى

المثير التعليمى وتحصيل الطلاب *

المشــــكلة

لاحظت أثناء تدريسى لمادة التصـميمات بكلية التربية النوعية عدم استفادة الطلبة الاستفادة الكاملة من الطبيعة فى عمل التصميمات المطلوبة منهم خلال سنوات دراستهم ، وقمت بعمل استبيان أثناء تدريسى هذه المادة (استمارة بيانات ورأى) وقمت بتوزيعها على بعض الطلبة والطالبات بالسنة الثالثة « تربية فنية » عام ٩٠ / ١٩٩١ وأتضح منها الآتى :

- عدم إدراك الطلبة الاستفادة من الطبيعة وخاصة النباتات وتحويرها لعمل التصميمات .
- سطحية التعليم لهذه المادة
- عدم الاستفادة الكاملة من التدريس الحالى لهذة المادة

ولاثبات صحة ذلك تم عمل الاستمارة « استبيان » بجانب مشاهدتى للتصميمات التى يقومون بعملها واتضح من الاستبيان مايلى :

* اعد هذ االبحث فى ستمبر ١٩٩١

البند / السؤال المطروح	الاجابة التصميمات اجمالى	مقبوله	مرفوضه
١ - عدد التصميمات التى قام الطلبة بتنفيذها فى العام السابق	٣٠	٦	٢٤
٢ - عدد التصميمات التى نفذت من الطبيعة من وحدات حديقة الكلية واستفاد منها الطلاب	٢	—	٢
عدد التصميمات التى نفذت بوحدات هندسية *	١٢	٢	١٠
التصميمات الأخرى التى لم تستغل عناصر الطبيعة أو عناصر هندسية	١٦	٤	١٢
المجموع	٣٠	٦	٢٤

ويتضح من الاستبيان السابق ما يلى :

- قام جميع الطلاب بعمل تصميمات بلغت ٣٠ تصميما .
- عدد التصميمات التى استفادت من البيئة حول الكلية والطبيعة تصميمان بنسبة ٦,٦٥٪ ومنهم تصميمات مقبولة من استاذ المادة - تصميما بنسبة صفر ٪ .
- عدد التصميمات التى نفذت من عناصر هندسية ١٢ تصميما بنسبة ٤٠٪ والتصميمات المقبولة منهم ٢ تصميما بنسبة ١٦,٧ ٪.

- عدد التصميمات الأخرى خلاف السابق وغير مستغلي عناصر من الطبيعة أو هندسية ١٦ تصميما بنسبة ٥٣,٤٪ ومنهم التصميمات المقبولة ٤ تصميما بنسبة ٢٥٪ .

ويتضح من ذلك عدم الاستفادة نهائيا من الطبيعة في عمل التصميمات .

وبذلك يتضح ضعف التصميمات بصفة عامة ، وكذلك ضعف التصميمات التي استفاد الطالب منها من البيئة .

لذلك فكرت في القيام ببحث لتمكين الطالب من الاستفادة من البيئة التي حوله أولا ثم نظام تعليمي جديد من خلال تكنولوجيا التعليم لاستكمال ادخال العناصر من الطبيعة ، مع تنمية روح الابتكار ، والادراك الصحيح لموضوع الدرس.

ولادراك الشكل عنصرين هامين هما :

١ - عوامل ذاتية في الفرد نفسه .

٢ - عوامل موضوعية في الشكل أو في الصورة .

ونجد أن حاسة الشم وحاسة اللمس وحاسة الرؤية هنا أجتمعت وأصبح لدى الدراس خبرة في هذه العناصر الطبيعية ، وهذه هي الخطوة الأولى ، ثم يتم تنفيذه للخطوة الثانية لتنمية روح الابتكار بعرض زهرة غير متوفرة بحديقة الكلية ولم تعرض عليه قبل ذلك بل تعرض من خلال صور كمثير تعليمي ، وبذلك يتمكن الطالب من ادماج ما شاهده من حديقة الكلية أي من البيئة مع المثير التعليمي الذي يحوي عناصر جديدة غير متوفرة لديه في حديقة الكلية لزيادة إدراكه .

أهداف البحث :

١ - استحداث طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم للاستفادة بها في إعداد التصميمات لمادة التصميم .

٢ - مقارنة بين الطريقة العادية والطريقة الجديدة .

٣ - اندماج ما يشاهده الدارس من الطبيعة مع المثير المعروض وتوضيح جوانبه السلبية والايجابية .

فروض البحث :

التحقق من صلاحية طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم فى زيادة استفادة الطالب من عناصر البيئة التى حوله فى العملية التعليمية ، لتتفاعل مع المثير التعليمى لطلبة الكليات الفنية لإعداد التصميم بطريقة تعليمية جديدة .

الطريقة المتبعة :

يطلب من الطلاب الذهاب الى الحدائق ورسم النباتات واستخراج ما يناسبهم منها وتقويم عملهم .

الطريقة المقترحة :

- وهى اشراك أكثر من حاسه فى عملية التعلم .
- تنمية روح الابتكاريين الدراسين .

وتقوم الطريقة المقترحه بعرض مجموعة نباتات مثل الأزهار مع أوراق شجر من الطبيعة على كل طالب .

ويقوم الطالب بعمل الآتى :

١ - رسم الوردة كما هى من الطبيعة على ورق رسم .

٢ - قيام الطالب بتقسيمها الى اجزاء ورسمها على ورق رسم كوحدات منفصلة .

٣ - ادخال الوردة كوحدة كلية مع الأجزاء التى قام برسمها ضمن تصميم يقترحه الدراس نفسه .

ويتضح من بعض الدراسات التى تناولت تصميم المواد التعليمية الآتى :

رأى كل من « جيرالد هيربينر Gerlad F. Herbener و ج نورمان فان تبرجيين G.Norman Van Tubergen وس . سكوت هويتلو S.Scott Whitlow أن موقع أى شيء بالتكوين المرئى له تأثير على المشاهد ، وبنوا على ذلك تساؤلا : هل يرى المشاهد الشيء بقوة وحيويه اذا ظهر فى مركز الصورة ، أو الركن ، أو عائما بعيدا عن المركز ؟ وهل يتضح معنى أكثر إذا كان الشيء له اطار أو مجال يحيط به ؟

وقد أجريت هذه التجارب على ٤٤ طالبا لتقدير ٦ صور ، أسود وأبيض، تحتوى شكلا واحدا داخل اطار ، وعولجت ملاحظتهم (٢٦٤ ملاحظة) ، فاتضح أنها تشير الى أربعة أبعاد ، وهى :

- الايجابية .
- القـــوة .
- التقـــدير .
- العمودية .

وقد أكدت هذة الدراسة فائدة استخدام المرئيات فى اعطاء معنى لاجزاء من الصورة داخل حدود الاطار المرئى ، وقد افترضت هذة الدراسة الآتى :

١ – يرى المشاهد أن الصورة ايجابية اذا كان مركز الاهتمام فى مستوى علوى داخل الاطار .

٢ – يرى المشاهد الصورة على أنها دافعة أو مؤثرة اذا كان مركز الاهتمام فى مكان علوى داخل الاطار .

٣ – يرى المشاهد أن الصورة سلبية عندما يكون مركز الاهتمام بعيدا عن المركز الهندسى للاطار .

والطريقة الجديدة (المقترحه) تجعل الطالب يشرك حواسه كلها النظر والسمع واللمس والحركة فى عمل التصميمات وهى تعتبر أعلى درجات تأثر الانسان بالمثير التعليمى .

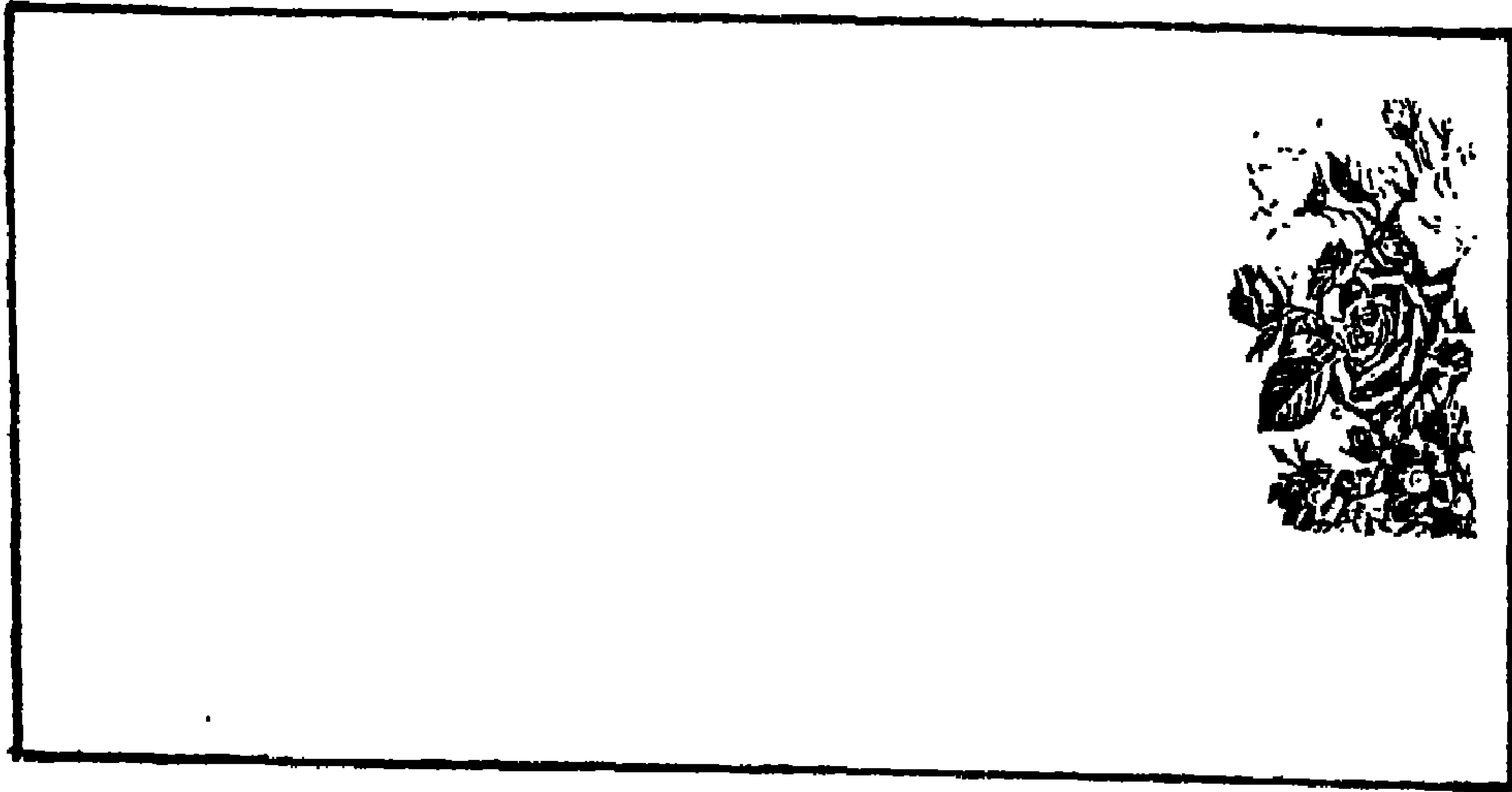
وينصح سيد عثمان بعلاج التعليم بتحديد المرامى objectives والأهداف goals وأنسب الأنشطه والممارسات والأعمال المناسبة لتلك المرامى والأهداف ، ولابد أن نشرك صاحب المشكلة لوضع الحلول المناسبة، فالانسان أكثر من كائن تربوى حى .

ان التربية عملية ممتدة أثناء الحياة كلها وتصنع خيرا ، والدارس نفسه بدرجات متفاوته من النجاح وأن تكنولوجيا التربية لها مفهومان :.

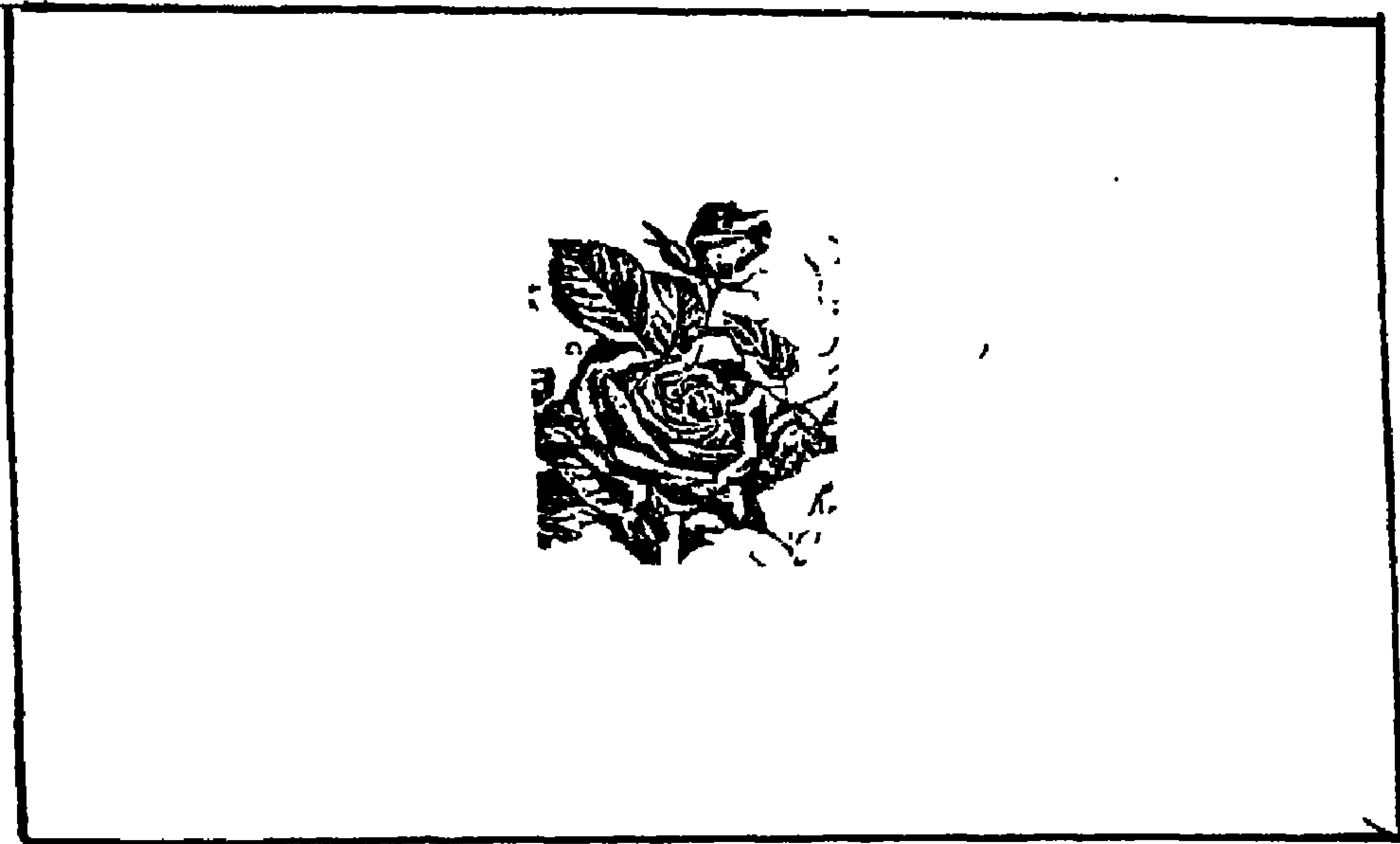
١ – التأكيد على أهمية معينات التدريس سواء كانت فى الطبيعة أو من صنع الانسان .

٢ – التأكيد على اعداد المواد التعليمية والبرامج Software التى تناسب الموقف التعليمى .

ولقد ذكر جابر عبد الحميد ان سكنر Skinnr انتقد النظام التعليمى السائد لأنه نظام يستخدم أساليب الضغط المنفر ، الأمر الذى يؤدى الى تعزيز الأنواع المختلفة فى سلوك التجنب ، وقد عدد كثيرا من النتائج غير المرغوب فيها والتى يتعرض التلميذ لها فى الفصول الدراسية التقليدية فى استنكار مدرسه أو زملائه لأعمال تلميذ منخفض المستوى ، أو منخفض الخبرة السابقة أو فروق فردية كذلك فضلت أن يعمل كل طالب على حده باستعمال حواسه فى البرنامج الجديد مضافا اليه مثير آخر .



لوحـة رقم (١) رسـمت الوردة فى الجـانب الايمن الأعلى من الصـورة وتركت باقى الصورة فارغه



لوحه رقم (٢) رسمت الوردة فى المنتصف مصغرلوحه رقم



(٣) رسمت الوردة في المنتصف مكبرة فى اللوحة كلها .



لوحة رقم (٤) رسمت الوردة ضمن وحدات أخرى

تنفيذ التجربة :

أخذت عدد (٤) فصل (الفصل يسمى مجموعة أى مجموعتين : مجموعة ١ ،٢ ومجموعة ٢ ، ٣) وعرضت عليهم ورد وأوراق الأشجار من الحديقة أى من الطبيعة وقام التلاميذ جميعا بمشاهدتها على الطبيعة والتعامل معها بجميع حواسهم ، ثم قاموا برسم تصميما يحوى ما شاهدوه أو ابتكاراتهم من الورود وأوراق الشجر التى امامهم ، وقمت بعمل التجربة الثانية لتعليمهم أوراق وورد غير معلوم لديهم بالحديقة لاستكمال تصميمات مبتكرة ولمعرفة تاثير المثير التعليمى فى تعليم أوراق شجر أخرى غير متوفرة فى حديقة المدرسة أو الحدائق العامة لاستفادة الطالب فى عمل تصميمات منها وتخيلات أوسع ، وتم اختيار جميع الوسائل (اللوحات الملونه) وكانت طبقا للآتى حسب الرسومات الموضحه سابقا .

لوحة رقم (١) رسمت الوردة فى الجانب الأيمن الأعلى من الصورة وتركت باقى الصورة فراغ.

لوحة رقم (٢) رسمت الوردة فى المنتصف مصغرة .

لوحة رقم (٣) رسمت الوردة فى المنتصف مكبرة فى اللوحة كلها .

لوحة رقم (٤) رسمت الوردة ضمن وحدات أخرى .

وتم عرض كل لوحة على مجموعة من الطلبة أى لكل فصل دراسى على حده طبقا للآتى :

لوحة رقم (١) على مجموعة رقم (١) .

لوحة رقم (٢) على مجموعة رقم (٢)

لوحة رقم (٣) على مجموعة رقم (٣)

لوحة رقم (٤) على مجموعة رقم (٤)

وذلك لابتكار تصميمات من هذه الوردة التى لم تتوفر بالحدائق بل هى غريبة .

ومع العلم بأن كل المجموعات شاهدت زهورا وأوراق شجر على الطبيعة، ثم كل فصل دراسى أى أن كل مجموعة شاهدت لوحة معينة من الأشكال الموضحة السابقة .

المجموعات	التصميات الممتازة		التصميمات المقبولة		التصميمات الضعيفة		اجمالى عدد الطلبة بكل مجموعة
	العدد	النسبة ٪	العدد	النسبة ٪	العدد	النسبة ٪	
مجموعة رقم (١)	١	٦,٦٧	٤	٢٦,٧٦	١٠	٦٦,٧٦	١٥
مجموعة رقم (٢)	٢	١١,٧٦	٧	٤١,١٨	٨	٤٧.-	١٧
مجموعة رقم (٣)	١١	٧٣.-	٣	٢٠.-	١	٧.-	١٥
مجموعة رقم (٤)	٦	٣٧,٥٠	٥	٣١,٢٥	٥	٣١,٢٥	١٦

جدول يوضح البيانات الاحصائية عن التصميمات

التي قام فيها جميع الطلبة بالتجربة

وكان مطلوباً منهم عمل عدد (٤) تصميمات من الوردة الأولى والتى كانت من الطبيعة والوردة التى كانت بالصور .

ولوحظ مايلى :

ان المجموعة الأولى والتى أخذت الصورة رقم (١) ظهر فيها عدد (١) صورة ممتازة بنسبة ٦,٦٧٪ وصور ضعيفة المستوى بعدد ١٠ صور بنسبة ٦٦,٧٦٪

ان المجموعة الثانية والتى أخذت الصورة رقم (٢) ظهر فيها عدد (٢) صورة ممتازة بنسبة ١١,٧٦ ٪ وصور ضعيفة المستوى بعدد ٨ صور بنسبة ٤٧٪.

ان المجموعة الثالثة والتى أخذت الصورة رقم (٣) ظهر فيها عدد (١١) صورة ممتازة بنسبة ٧٣٪ وصور ضعيفة المستوى بعدد ١ صورة بنسبة ٧٪.

ان المجموعة الرابعة والتى أخذت الصورة رقم (٤) ظهر فيها عدد (٦) صور ممتازة بنسبة ٣٧,٥٪ وصور ضعيفة المستوى بعدد ٥ صور بنسبة ٣١,٢٪.

ويلاحظ تأثر الدارس بالصور المعروضة عليه بنتيجة عكسية اذا كان المثير فى جزء من الصورة والباقى فراغ أو كانت تحوى عناصر كثيرة غير مطلوبة فى الدرس والتأثر الايجابى بمشاهدة الوردة الجديدة بصورة مكبرة فى اللوحة رقم (٣) أي امتلاء مساحة الصورة بالمطلوب يؤثر بدرجة فى الدارس وبذلك تتحقق فروض البحث .

المراجع

- ابراهيم حسن محمد : رسالة ماجستير فى تكنولوجيا التعليم – كلية التربية – جامعة حلوان ١٩٨٣ .

- ابراهيم حسن محمد : رسالة دكتوراه فى تكنولوجيا التعليم – كلية التربية – جامعة حلوان ١٩٨٨.

- جابر عبد الحميد : « التعلم وتكنولوجيا التعليم – دار النهضة العربية ١٩٧٩ ص٧ .

- ديريك رونترى : ترجمة « فتح الباب عبد الحليم – تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – المركز العربى للتقنينات التربوية ١٩٨٣ ص ٢٧٥ ، ٢٧٦ .

- سيد احمد عثمان : صعوبات التعلم الانجلو المصرية ١٩٧٩.

- د . فتح الباب عبد الحليم – د. ابراهيم حفظ الله : وسائل التعليم والاعلام – عالم الكتب ١٩٨٥ .

- د. فؤاد ابو حطب – د.آمال صادق : علم النفس التربوى – القاهرة

- د . محاسن رضا احمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الأمية وتعليم الكبار القاهرة – ١٩٧٦ .

- وزارة الصناعة : توصيف مختصر للمهن التى تعمل فى صناعة الغزل والنسيج القاهرة – الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية ١٩٦٤ .

- Gerald F. Herbener , G. Norman

" Dyanmics of the Frame in Visual Composition " , ECTJ . Vol . 27 no. 2 page 83 - 88

- King , William Leonard " Job satisfaction and performance of over educated workers ."

Dissertation Abstracts International Vol . 41, No 11 May , 19981

- Harold B. Maynard and others " Methods - Time Measurement , " Mc - Graw Hill Inc . , 1984.

الفصل الثالث

نحو نظام جديد للتعلم بواسطة التعليم التبادلى

(للمواد النظرية أو التطبيقية) (*)

لاستنتاج نظرية جديدة تسمى نظرية التعليم التبادلى مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

المقدمة والمشكلة:

باعتبار إن زيادة السكان ذات تأثير كبير في التعليم فقد قامت تكنولوجيا التعليم تصميم عدة نظم لعلاج هذه المشكلة. ومنها نظم الحزم التعليمية والتى تحوى وسائل تعليمية مختلفة، والتي تم الاستفادة بها فى نظام التعليم المفتوح وغيره وكذلك صممت نظاماً جديداً للتعلم وهو "نظام التعليم التبادلى "وله شقان:

الشق الأول: التعليم التبادلى : بواسطة تبادل المناقشة.

الشق الثانى: التعليم التبادلى : بواسطة تحويل النموذج التعليمى أو المشروع التعليمى أو مشروعات العملى أثناء العام الدراسى ثم تحويلها إلى وسيلة تعليمية أو مثير تعليمي.

ولعلاج مشكلة تكدس الفصول الدراسية أو المدرجات بالدارسين اقترح هذا النظام الجديد:

١) تحويل المادة التعليمية سواء نظرياً أو عمليا أو نموذجاً بطبقة الطلبة أى تحويل ذلك كله إلى وسيلة تعلّيمية مثيرة

(*) هذا البحث عام ١٩٩٣

٢) يتم تقسيم الطلبة لعدة مجموعات لاتزيد كل مجموعة عن عشرة طلاب.

٣) يتم عرض النموذج الذى سيتم عمله لمناقشه فى كل مجموعة طبقا لبرنامج طول العام او طول الفصل الدراسى .

ويتم عرض المادة النظرى في صورة مناقشة بعد تقسيم المنهج لعدة اقسام طول العام أو خلال طول وقت الفصل الدراسى .

وفى هذة الحالة يتحول دور المدرس الى دور موجه للمتابعة والتوجية ثم التقويم .

لذلك قام الباحث بعمل نظريته عن التعليم التبادلى ، حيث قام الباحث باجراء التجربة على طلبة كلية التربية النوعية بالنسة الثانية « شعبة الاقتصاد المنزلى » خلال عام كامل ومقارنته بمجموعة ضابطة بالنظام التعليمى العادى والذى يتصف أحياناً بالصفات التالية :

١ - نظرا للعدد الكبير للطلاب بسبب سطحية التعلم .

٢ - عدم توفر وقت كاف للطلبة من شرح المدرس بالفصل او المدرج .

٣ - مضايقات ناتجة من الطلبة انفسهم لبعضهم البعض .

٤ - سوء حالة الطلبة نفسيا فى حالة فشلهم فى فهم شرح المدرس .

ولهذا السبب يحاول هذا البحث الاسهام فى علاج هذة المشكلة بابتكار نظرية جديدة اسماها الباحث نظرية التعليم التبادلى بهدف تحقيق اكبر استفادة لدى اكبر عدد من الطلبة ، ولعلاج مشكلة تكدس الفصول الدراسية مع زيادة التحصيل العلمى والاعتماد على النفس .

الهـــدف

يهدف هذا البحث الى تطوير النظام التعليمى الحالى للاعداد الكبيرة من الطلبة داخل الفصول ، الى عمل نظام تعليمى جديد لهم بواسطة تكنولوجيا التعليم بنظرية جديدة تسمى « التعليم التبادلى » بهدف تحقيق مايلى :

١ – تنمية الوصول بالعائد التحصيلى للطلاب الى أعلى مستوى

٢ – ضمان فهم جميع التلاميذ للمادة التعليمية

٣ – استفادة جميع الطلبة من المدرس بتحويل دوره من ملقن لاعداد كبيرة الى موجه لهذه الاعداد بعد الفهم نتيجة المناقشة المتبادلة .

المصطلحات

التعليم التبادلى :

هو نظام جديد مقترح عبارة عن تقسيم الطلبة لمجموعات صغيرة لا تزيد عن ١٠ دارسين ويتم مناقشة جزء من المنهج (بعد تقسيمه الى اجزاء صغيرة) أو مناقشة المشروع الذى سيتم تنفيذه وطرق تنفيذه وتقويم ذلك .

العائد التحصيلى :

وهو كمية العلم الذى يقوم الطالب بتعلمه .

ملقن :

اى يقوم المدرس بعرض محاضرته لكى يحفظها الطلبه دون فهم .

موجه :

اى يقوم المدرس بتوجيه الطلبة للمنهج الدراسى والاستفادة من المناقشة المتبادلة بين الطلبة والمدرس .

الفـــروض

يعتمد هذا البحث فى التحقق من صلاحية النظام المقترح للتعليم على تحقيق الفروض التالية :

١ – النظام المقترح يزيد اعتماد الطلاب على انفسهم .

٢ – النظام المقترح يعالج مشكلة عدم فهم الطلبة لكثرة اعداد الطلبه داخل الفصول الدراسية

٣ – النظام المقترح يزيد من تنمية روح المنافسة بين الطلاب .

أهمـــية البحـــث

يؤدى النظام المقترح الجديد الى حل مشكلة تكدس الفصول بالطلبة والى تحسين الحالة النفسية للطالب حيث سيفهم المادة التعليمية نتيجة تبادل المناقشة بينه وبين زملاء مجموعته ، وكذلك زيادة التحصيل العلمى للطلاب

منهج البرنامج للنظام الجديد

وهو عبارة عن تقسيم الطلبة بداخل الفصل الدراسى الى مجموعات لا تزيد المجموعة عن عشرة ولا تقل عن ثلاثة ، فمثلا المنهج للمادة العلمية يحتوى جزء نظرى وجزء عملى عبارة عن مشروع تعليمى ، ولذلك يقوم الاستاذ او المدرس بتقسيم عدد الفصل الكبير الى مجموعات ، ويقوم المدرس أو المدرسة او الكلية بتقسيم هذا المنهج الى عدة اقسام صغيرة اى تحليله الى وحدات صغيرة مرتبة تتابعيا ومقسمه على شهور العام الدراسى او الفصل الدراسي ، ويقوم المدرس بعد أن يتم تحويله من دور ملقن للمنهج فى صورة محاضرة وشرح الى دور موجه وشارح لما توصل اليه الآخرون فى المادة التعليمية .

يقوم المدرس بتنظيم اعطاء كل طالب بكل مجموعة تقسيم المنهج الى وحدات وبيان عن النموذج العملى المطلوب تنفيذه خلال الفترة الدراسية من العام ، ثم يترك طلبة كل مجموعة على حده تناقش وحدة المنهج المصغرة وتناقش كيفية عمل النموذج ، ثم يقوم كل طالب بكتابة ملاحظاته فى كراسته ويقوم بعمل النموذج المطلوب منه ، ثم يجلس مرة اخرى بعد الانتهاء مع مجموعته ، لمناقشه ما كتبه وحل التمارين الموجودة فى الكتب ، ثم تقويمها مع زملاء مجموعته ثم تقويم المشروع او الجزء الذى تم فيه بمعرفة زملائه ، ثم يتم عرض نتائج المجموعة على المدرس اثناء قيامه بالتوجيه لكل الفصل أو لكل المجموعة .

وهذه الطريقة لها فوائدها واهمها :

١ - يجد الطالب من المدرس موجها له فيما قام به من مشروع ، وما قام بكتابته نتيجة مناقشته مع الطلبه .

٢ – يدفع الطالب للبحث فى المكتبات ، وفى الجهات الخارجية من متاحف وخلافه داخل المجتمع .

٣ – اختصار وقت كبير فى التعلم .

٤ – زيادة روح المشاركة والمناقشة للطلبة بينهم وبين كل مجموعة على حده .

٥ – تحويل النموذج العملى الى وسيلة تعليمية والمناقشة بينهم لنظام تعليمى .

وفى هذه الحالة اذا انتهت المجموعة من دراسة الوحدة الاولى للمنهج للمادة التعليمية تأخذ الاخرى لمناقشتها نظريا وعمل الجزء العملى الخاص بها اذا وجد، او اتمام المشروع العملى الخاص بالمنهج ككل .

ثم يقوم المدرس أو الاستاذ بالمناقشة وتقويم عمل الطلاب طبقا للآتى :

١ – الهدف من التعلم (ولابد ان يعرفه الطالب)

٢ – فائدة ذلك للمجتمع .

٣ – فائدة ذلك للطالب نفسه

٤ – تحليل عمل الطالب من خلال تطبيق المنهج على دفعات أو اجزاء متتابعة خلال العام .

٥ – الوقت المقترح .

٦ – التقويم لكل مجموعة ثم لكل طالب على حده

تنفيذ النظام الجديد

قام الباحث بتجربة ذلك على شعبة اقتصاد منزلى بكلية التربية النوعية بالعباسية – القاهرة السنة الثانية لمادة « النسيج والعناية به» لعام ١٩٩٣/٩٢ .

وكان عدد الطلبه ١٢٠ طالبه وقسم الباحث العدد لمجموعتين مجموعة ٦٠ طالبه ضابطه ، وأخرى ٦٠ طالبه قسمهم الباحث الى ٦ مجموعات كل مجموعة ١٠ عشرة طالبات ، وترك المجموعة الضابطه تدرس بالنظام المتبع وهو شرح الدرس وعمل نماذج عملى ثم امتحان وتقويم لنموذج العملى وكانت النتيجة كالآتى فى المجموعة الضابطة :

الفئة الضابطه	ضعيف	مقبول	جيد	جيد جدا	امتياز	الاجمالى
٦٠ طالبة	٨	١٢	٢٢	١٣	٥	٦٠

ونجد هنا ان نسبة الضعيف والمقبول كبيرة جدا .

أما النظام المقترح فتمت تجربته بعد تقسيم الطالبات ٦ مجموعات كل مجموعة ١٠ عشرة وأعطاهن الباحث المطلوب منهن لتنفيذه وطلب منهن مناقشة كل مجموعة فى الآتى :

١ – حل تمارين نسيج سادة لمدة ٥ حصص .

٢ – حل تمارين نسيج مبرد وإمتداده لمدة ٥ حصص .

٣ – حل تمارين نسيج اطلس لمدة ٥ حصص .

٤ – مناقشة خامات النسيج لمدة ٥ حصص .

٥ – مناقشة خيوط النسيج لمدة ٤ حصص .

٦ - مناقشة انوال النسيج لمدة ٢ حصة .

٧ - عمل تمارين عملى بالخيوط لكل نوع البند ١ ، ٢ ،٣ .

تم مناقشة المجموعات مع بعضهن البعض وكانت النتيجة الآتى :

المجموعة / الدرجة	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادس
ضعيف	-	-	-	-	-	—
مقبول	-	-	-	-	-	-
جيد	١	١	١	-	-	١
جيد جدا	٢	٤	٥	٣	٢	٢
امتياز	٧	٥	٤	٧	٨	٧
المجموع	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠

يتضح من الجدول بعاليه انه لا يوجد احد حصل على درجة ضعيف أو مقبول وان درجة امتياز مرتفعة جدا بعكس المجموعة الضابطه.

وبدراسة الجدول ومن النتائج الاحصائيه نرى أن المجموعة التى اجريت عليها التجرية قد حققت فروض البحث - وارى تعميمها فى الفصول المتكدسة بالتلاميذ .

الفصل الرابـــع

نظام جديد لزيادة تحصيل الطلاب من التعليم بواسطة الدوائر التعليمية(*)

لاستنتاج نظرية التعليم بالدوائر التعليمية مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

المقدمة والمشكلة

فكر الباحث فى كيفية زيادة تحصيل الطلاب عن المستوى العـــادى المتبـــع حالياً، وذلك بتحويل المدرسين الذين يؤمنون أنهم ملقنون إلى مدرســـين يقومـــون بدور التوجيه والمتابعة.

لذلك فكر الباحث فى عمل نظام جديد لزيادة التحـــصيل والفهـــم للطـــلاب بواسطة فكرة جديدة تسمى نظام الدوائر التعليمية داخل الفصول الدراســـية ســـواء للدراسة النظرية أو العملية

فإن التطور العالمى المتزايد فى جميع بلاد العالم المتقدمـــة اعتمـــد علـــى التعليم والتدريب واعتمد كذلك على تطوير التعليم وتطوير الدارســـين بالمـــدارس والمدارس العليا والكليات حيث أنهم سيكونون حملة ركب الحضارة لأوطانهم.

قام الباحث بالتفكير فى ابتكار جديد يسمى نظام الـــدوائر التعليميـــة داخـــل الفصل الدارسى لتجربته ومقارنة نتائجة بالنتائج الحالية للتعليم النمطى، وتم تجربته على طلبة كلية التربية النوعية عام ١٩٩٣/٩٢ على طلبة شعبة التربيـــة الفنيـــة – مادة المنسوجات نظرى وعملى، وتم أخذ مجموعة ضـــابطة لعـــدد ٢٠ عـــشرون دارساً، ومجموعة أخرى سيتم إجراء التجربة عليها لعدد ٢٠ عشرون دارساً .

(*) هذا البحث عام ١٩٩٣

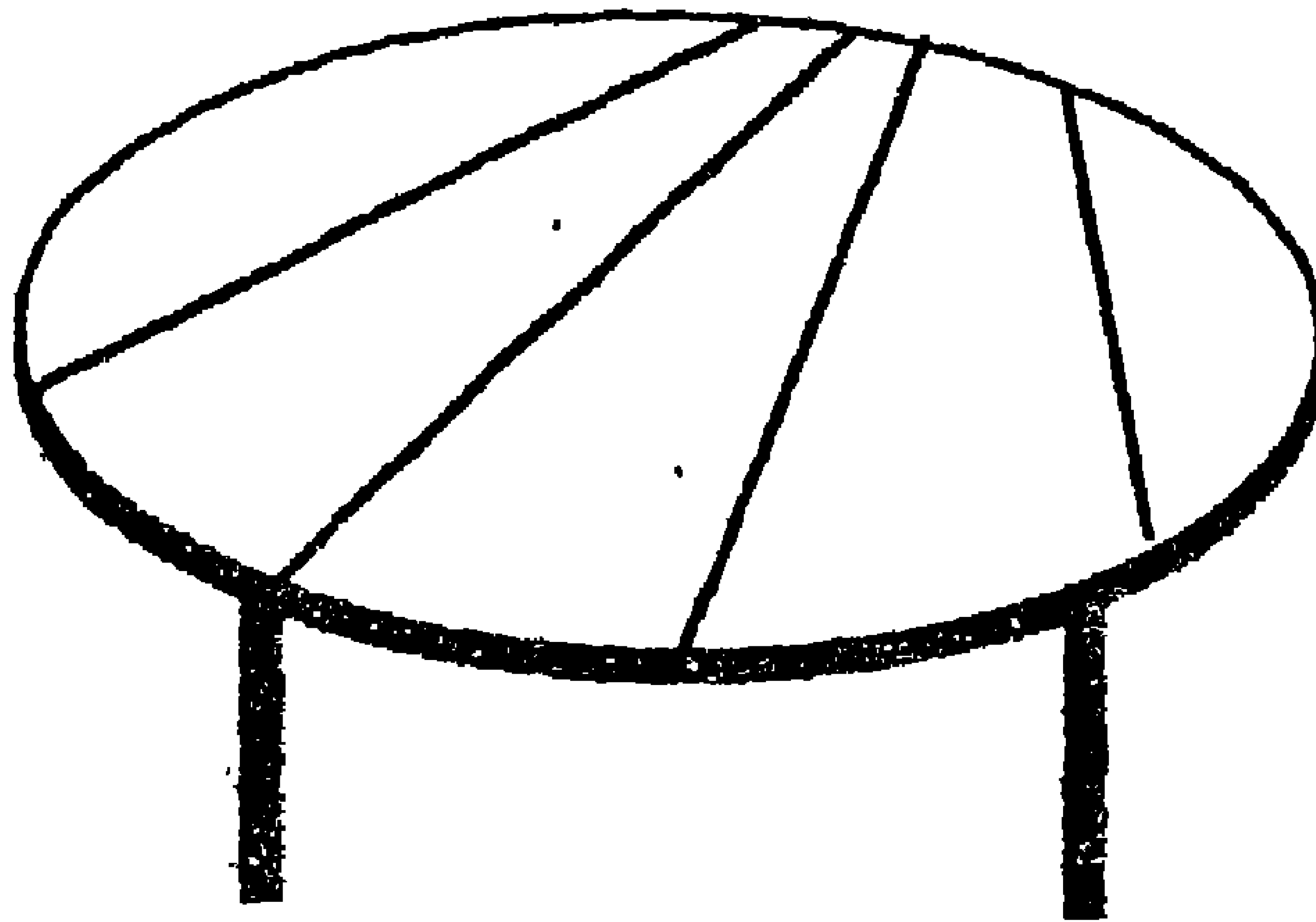
عشرون دارسا ، ومجموعة اخرى سيتم اجراء التجربة عليها لعدد ٢٠ عشرون دارسا .

والنظـــام الجـــديد المقـــترح

وهو التعليم بواسطة الدوائر التعليمية فيقوم على ثلاث اسس هامة :

ا - الفصل الدراسى :

يتم تحويل اثاثه على اساس مناضد دائرية كل منضدة يجلس حولها ٥ دارسين أي بالفصل ٤ مناضد حد ادنى ، أى بالفصل ٢٠ دارس حد ادنى ، ومن الممكن ان تزيد للضعف حسب مساحة الفصل الدراسى .



٢ - الدارســـين :

تم توزيع الدارسين على المناضد حسب الفروق الفردية واهمها :

- تناسق الخبرة السابقة .
- تناسب السن .
- تناسق درجات الذكاء .

وتم اختيار قائد للمنضدة من الدارسين دارس كل اسبوع أو كل شهر حسب عدد طلبة المجموعة يتغير بآخر اسبوعيا أو شهريا .

٣ - المـــدرس :

ويقوم بعمله كموجه ومتابع ، ويتولى المدرس باعطاء كل مجموعة جزء من المنهج بعد تقسيم المنهج لاقسام صغيرة تسمى وحدات صغيرة حسب ما يتراءى للمدرس ويقوم الطلبة بمناقشة ذلك مع بعض بعد قيام المدرس بتقسيم ساعات الحصه الى الآتى :

أ – ١/٤ الحصه شرح الدرس والمطلوب من الطلبه .

ب – ١/٢ الحصه التالى تركه للمناقشة بين التلاميذ لكل مجموعة على حده .

جـ – ١/٤ الحصـه الاخير مناقشة التلاميذ مع بعض ثم مع المدرس وتقويم عملهم .

وفى الاسبوع التالى يتم تكرار ذلك بوحدة او قسم آخر من المنهج لكل منضدة .

والمناقشة أو عمل نماذج فنية تطبيقية تتم بنفس الطريقة ، اى أن العملى والنظرى تسرى عليه قواعد توزيع وقت الفصل .

ومن فوائد هذه الطريقة الجديدة :

١ – تنمية روح القيادة بين الدارسين وبث الثقة فى النفس حيث أنه سيأتى الدور على الطالب أو الطالبه أن يكون أو تكون قائد او قائدة مجموعة من الزملاء فى قيادة المناقشة والتقويم وخلافه .

٢ – هذه الطريقة تجعل الجميع دائما فى يقظة دائمه وكذلك اكثر انتباها عند مناقشة اى موضوع .

٣ – المناقشة كطريقة تعليمية تعتمد على تحويل النموذج العملى امام مجموعة الدارسين حول المنضدة الى وسيلة تعليمية ناجحه وكمثير تعليمى يجمع فى التعامل معه جميع حواس الملتفون حوله ، وهذا اهم شيء فى هذا النظام التعليمى .

الهـــدف

يهدف هذا البحث الى تطوير نظام التعليم الفنى وغير الفنى الحالى فى المدارس والمدارس العليا والكليات بواسطة تكنولوجيا التعليم الى نظام مقترح جديد يسمى الدوائر التعليمية ويحقق :

١ – استفادة الدارس فى تنمية روح القيادة عنده .

٢ – زيادة نسبة التحصيل العلمى لدى الدارسين .

المصطلحات

الدوائر التعليمية :

هى مناضد دائرية يقوم الطلبة بالجلوس حولها لمناقشة المادة التعليمية وشرحها من كل منهم ، وكذلك قيامهم بعمل النماذج التعليمية المطلوبة وتقويمها بواسطتهم أولا ثم بواسطة المدرس .

التعليم النمطى :

وهو التعليم العادى المطبق بالمدارس الحكومية وبالكليات والفصل الذى به مقاعد منظمة ومرتبة صفوف امامها السبورة .

الفروض

يعتمد هذا البحث فى التحقق من صلاحية النظام المقترح للتعليم بواسطة نظام للتعليم بواسطة نظام الدوائر التعليمية لتحقيق الفروض التعليمية ، التالية :

١ – النظام المقترح يزيد من نسبة التحصيل العلمى لدى الدارسين .

٢ – النظام المقترح يزيد تنمية روح القيادة بين الدارسين .

٣ – النظام المقترح يزيد من فرص الطالب لتقويم عمله والاستفادة من تقويم زملائه الخ .

أهمية البحث

يؤدى النظام المقترح الجديدالى تمكين الطالب من زيادة نسبة تحصيله للمادة التعلمية ، ومما يزيد تنمية روح القيادة بين الدارسين ، ويؤثر بعد ذلك الى تحسين الحالة النفسية للطالب برؤية عمله فى احسن صورة فنية وعلمية وتفهمه المادة التعليمية .

منهج برنامج النظام الجديد

وهو عبارة عن تدريس أى مادة تعليمية فنية تطبيقية أو نظرية بنظام الدوائر التعليمية اى تعليم الطلاب بواسطة جلوسهم مجموعات كل مجموعة ٥ دارسين على الأقل حول مناضد دائرية اى أن الفصل الدراسى يحوى ٤ مجموعات .

قام الباحث بتنظيم ذلك داخل الفصل الدراسى ولم يتوفر له الا منضدة واحدة دائرية والباقى مربع ونفذ توزيع الدارسين على اربعة مجموعات اختارهم الباحث حسب خبرتهم السابقة والسن والذكاء ، حيث قام الباحث بمناقشتهم قبل التقسيم فى بداية العام الدراسى فى اول اكتوبر ١٩٩٢ وقام الباحث باعطائهم منهج طلبة السنة الثالثة « تربية فنية » لمادة المنسوجات (نظرى وتطبيقى) .

وكان عبارة عن دروس نظرية عن خامات النسيج القطن - الصوف - الحرير - الالياف الصناعية . وكان كذلك عبارة عن دروس عملية عن مشروع تنفيذى عن عمل معلقة حائطيه لنباتات محورة تنفذ على نول برواز مقاس

٤٠ سم × ٦٠ سم طبقا للآتى :

١ – زيارة المتاحف والمكتبات والحدائق للاستفادة بها .

٢ – عمل تصميمات محورة ومبتكرة للمعلقة الحائطيه .

٣ – مناقشة ذلك مع زملائه وتقويم عمله .

٤ – عرض ذلك على الباحث (استاذ المادة) حين مروره على مجموعته حول المنضدة .

نظام ادارة الحصة من الباحث:

يقوم الباحث بتقديم المنهج ونظام الدراسة للطلبه :

١ – شرح اهمية توزيع الدارسين على مجموعات .

٢ – اعطائهم المنهج ككل وكوحدات مقسمه على شهور العام الدراسية «الجزء النظرى الموضح سابقا » « والمشروع الموضح سابقا كذلك».

٣ – شرح الباحث جزء من المنهج النظرى الموضح سابقا لمدة ١/٤ المحاضرة فى ساعة (حيث ان المحاضرة ٤ ساعات) وطلب منهم الباحث القراءة والبحث فى المكتبات والمتاحف استنادا لاستكمال الشرح النظرى المتابع .

٤ – شرح الباحث فى نصف المحاضرة التالى (٢ ساعة) كيفية عمل تصميم مطلوب تنفيذه كمعلقة محوره من النباتات وطلب منهم الباحث عمل تصميمات لمناقشتها مع زملائهم وطلب منهم الاسبوع التالى صورة الاستفادة من زيادة الحدائق والمتاحف والمكتبات فى هذا التصميم .

٥ – الـ ١/٢ المحاضرة الاخير ومدته ساعة قام الباحث بمناقشة الجميع

لكل مجموعة ما قامت بتنفيذه من المشروع وما استفادوه من المادة النظرية فى تنفيذ المشروع وتقويم كل شخص لزميله واسباب هذا التقويم ثم تكرر ذلك اسبوعيا .

ونجد ان هذه الطريقة لها فائدة كبيرة للطالب حيث من المناقشة الصغيرة الهادفه يقوم كل طالب بالآتى :

١ - معرفة الهدف من عمله .

٢ - فائدة المناقشة بالنسبة له .

٣ - تحليله للعمل ومكوناته وفائدة ذلك فى التقويم .

٤ - المناقشة والمقارنة ذات فائدة فى تقدم عمله العلمى .

٥ - الوقت واهميته بالنسبة للطالب وعمله ومعرفة ضرورة الاستفادة بالوقت .

٦ - تنمية روح القيادة للطالب والاعتماد على النفس .

تنفيذ النظام الجديد

قام الباحث باختيار شعبة التربية الفنية للسنة الثالثة بكلية التربية النوعية بالعباسية بالقاهرة عام ١٩٩٣/٩٢ وتدريس مادة المنسوجات لهم واختار مجموعة ضابطة وعددها عشرون دارس ودارسة ، ومجموعة تجريبية عددها عشرون دارس ودارسه ، وكان الطلبه مناصفة مع الطالبات فى المجموعة الاولى والمجموعة الثانية كان العدد ٩ طالبات و١١ طالب ، وتم توزيع الطلبة والطالبات بالفصل على ٤ مناضد منهم منضدة واحدة مستديرة والثلاث الاخرى مربعة وجلس على كل منضده ٥ طلاب (٢ طالب + ٢ طالبه) ماعدا

واحدة (٣ طالب + ١ طالبة) وقام الباحث بتطبيق ماجاء سابقا من نظام ادارة الحصه مع هؤلاء الطلبة والطالبات الذين حول المناضد ثم تم اجراء اختبار نظرى وتقويم اعمال المشروعات لكل من الفئة الضابطة والفئة التى اجرى عليها التجربة واتضح الآتى :

الفئة الضابطه

المجموعة	درجة المشروع					درجة الاختبار				
	امتياز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف	امتياز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
الفئة الضابطه ٢٠ دارس	٢	٢	٦	٦	٤	٣	٢	٧	٥	٣

الفئة التجريبية

المجموعة	درجة المشروع					درجة الاختبار				
	امتياز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف	امتياز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
الفئة التجريبية ٢٠ دارس	٩	٧	٤	–	–	١٢	٧	١	–	–

النتائـج

من البيانات الاحصائية نجد ان تجربة النظام الجديد وهو نظام الدوائر التعليمية قد نجحت بنسب كبيرة عن النظام التعليمى المتبع ، حيث أننا نجد أن الجدول السابق يوضح الفرق بطريقة ظاهرة من حيث زيادة التحصيل وانعدام درجة مقبول وضعيف فى النظام الجديد وكذلك زيادة درجات الامتياز وجيد جدا . ومن تقويم الطلبه يتضح نجاح فروض البحث .

التوصـيات

ارى ان تصمم التجارب لهذا النوع من التعلم للاستفادة به فى المدارس والمدارس العليا والكليات لزيادة التحصيل العلمى لدى الطلاب وتنمية روح القيادة والتنافس بينهم .

الفصل الخامس

اختيار طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم للدروس التطبيقية داخل الفصل أو الورشة *

المشكلة

لاحظت اثناء قيامى بالتدريس للمواد التطبيقية أو العملية سواء بكليات التربية النوعية أو الجامعات ، أن الطلبة يقومون بأداء المطلوب منهم عمليا أو تطبيقيا ما يتطلب أداؤه وقتا طويلا ويظهر هذا واضحا بالكليات العملية سواء فى كليات الفنون أو التربية النوعية (تربية فنية - اقتصاد منزلى وخلافه) فمثلا يقوم الطلبة بأداء مشروع تعليمى لمدة ساعتين وأحيانا ثلاث ساعات أو اربعة ساعات أسبوعياً ، وهذا الوقت يمكثه الطلبه مع المعيد أو المدرس أو الاستاذ الذى يقوم بالاشراف أو المراقبة أو الجلوس بعد شرح ما سيقومون به فى بداية المحاضرة لمدة دقائق قليلة ويترك للطلبة العمل فى صمت ، وهنا نجد أن هناك فروق فردية تجعل كل طالب أو طالبة يفكر اثناء العمل فى موضوعات شتى نفسية وغير نفسية ، بالمنزل أو بالمدرسة أو بالشارع أو يفكرون فى أشياء أخرى اثناء العمل، وأحيانا ينعكس ذلك على عمله اما بالسلب أو بالايجاب ، وبذلك فكر الباحث فى أن يغير هذا الاسلوب باضافة وسيلة تعليمية مرئية مسموعة ، ونظرا لصعوبة تقديم وسيلة مرئية مسموعة ، فضل الباحث ان يقدم وسيلة تعليمية مسموعة لسهولة تداولها ورخص تكلفتها ، وهى جهاز تسجيل

---

* اعد هذا البحث عام ١٩٩٤

يحوى شريط تسجيل يوضح نوع المطلوب من الطلبة تنفيذه وأهدافه وطرق تنفيذه واسس تقويمه من المعيد أو المدرس أو الاستاذ وهذا خلال الدقائق الاولى من الشريط ثم يعقب ذلك موسيقى هادئة هادفة طول الوقت المخصص للمحاضرة أثناء قيام الطلبه بأدائهم للمشروع أو العمل المطلوب منهم والذى لا يحتاج الى تحدث الاستاذ بل يحتاج لتأدية المهارة فقط منهم.

وقام الباحث بتجربة هذه الطريقة ومقارنتها بالنظام العادى المتبع وهو نظام بدون استعمال هذة الوسيلة بناء على استبيان قام به الباحث ، وكان الاستبيان عبارة عن : سؤال : هل الطالب أو الطالبة يفضل القيام بالمشروعات العملية فى المعمل أو الفصل اثناء سماع شريط مسجل عليه بعض الخطوات التوضيحية لما يقوم به ثم يستمع الى موسيقى اثناء عمله أم يفضل موسيقى فقط أولا يفضل سماع أى شيء ؟.

وبعد عرض هذا الاستبيان على مائة طالب من طلبة التربية الفنية وطلبة الاقتصاد المنزلى لمادة منسوجات للشعبتين كانت نتيجة الاستبيان على النحو التالى :

	الطلبة		النسبة٪
– رفض الاستماع الى شريط التسجيل نهائيا	٨	أو	٨٪
– سماع شريط التسجيل موسيقى وأغانى	٩	أو	٩٪
– سماع شريط التسجيل موسيقى فقط	٢٠	أو	٢٠٪
– سماع شريط التسجيل موسيقى وشرح فقط للمواد التى يعمل فيها الطلبة	٦٣	أو	٦٣٪

ولذلك فضل الباحث القيام بتجربته على مجموعة من عدد (٢٠) طالب وطـالبة (٩ طلاب ، ١١ طالبة) بالنسبة الثالثة بكلية التربية الفنية لمادة المنسوجات ومدة المحاضرة ٣ ساعات اسبوعيا بحيث يقوم الباحث وهو استاذ المادة بعرض (شرح الموضوع للطلبه) عن مشروع المنسوجات تنفيذ قطعة فنية تعليمية عن معلقة محورة هندسية للفنادق ثم يسجل هذا الشرح وطرق عملها ، ثم تقويمها على اسس مرتبة ويسجل ذلك لمدة نصف ساعة فى أول الشريط المسجل ثم مقطوعة موسيقية مسجلة لموسيقى عربية بصوت منخفض جدا يسمعه الطالب بدون تشويش ويعرض هذا الشريط ومدته ٣ ساعات فى كل محاضرة عملية حتى انتهاء المشروع الذى مدته اكثر من ١٠ محاضرات طوال العام أما المحاضرات الباقية من العام الدراسى فهى موضوعات نظرية لا تستعمل فيها هذه الوسيلة .

ثم تمت مقارنة نتائج هذا المشروع بنتائج المشروع من المجموعة الضابطه وهى ٢٠ طالب وطـالبه (١٠ طالب + ١٠ طالبه) وكان ذلك خلال العام الدراسى ٩٣ / ١٩٩٤ .

أهداف البحث

١- وضع نظام جديد من خلال تكنولوجيا التعليم ، لتعليم العملى والمشروعات المطلوبة من الطلبة باستعمال وسيلة تعليمية مسجلة مسموعة .

٢ - تطبيق هذا النظام على تعليم مادة المنسوجات بالمعمل أو بالفصل أو بالورشة ومقارنته بالنظام المطبق حاليا بكليات التربية النوعية (شعبة التربية الفنية) .

فروض البحث

١ – التحقق من صلاحية تطبيق النظام الجديد من خلال تكنولوجيا التعليم لمادة المنسوجات .

٢ – التحقق حينما يتم تطبيق هذا النظام انه يعطى عائدا ايجابيا لزيادة العملية التعليمية مع توفر الرضا النفسى للطلبة .

٢ – التحقق حينما يتم تطبيق هذا النظام انه يعطى نتائج افضل من النظام المتبع حاليا .

الطريقة والاجراءات التنفيذية

(استعمل الباحث المنهج التجريبى)

اولا : النظام المتبع :

ان النظام المتبع حاليا هو أن يقوم المعيد أو المدرس أو الاستاذ بعرض بعض افكاره عن موضوع الدرس والمادة التعليمية ، وبخصوص عمل تصميمات عملى (مشروع) اثناء تعليم مادة المنسوجات لطلبة التربية الفنية – ويجلس الطلبة لمدة ٣ ساعات بالفصل ليقوموا بالمشروع اسبوعيا بدون كلام من الطلبة وبدون سماع أى شىء الا اذا قام المعيد أو المدرس أو الاستاذ بشرح شىء أو تقويم شىء أو افهام الطلبة لاعمالهم وارشادهم فقط ثم يتركهم ليعملوا بايديهم فى المشروع أو العمل الفنى الذين يقومون به حتى نهاية المشروع قبل نهاية العام الدراسى بعدة اسابيع واحيانا يقوم الطلبة بعمل مشروع واحد فقط طوال العام .

وقرر الباحث أن يكون المشروع في المجموعة الضابطة قبل المشروع الذي ينفذ للمجموعة التي سيقام عليها التجربة .

ثانيا : تجربة النظام الجديد :

قام الباحث باعداد وسيلة تعليمية مسموعة ، وهو شريط تسجيل يحتوى على شرح المشروع العملي الذي سيقوم الطلبة (طلبة كلية التربية النوعية - شعبة تربية فنية - مادة المنسوجات) بتنفيذه خلال حضورهم المحاضرات لمدة ثلاث ساعات لكل اسبوع خلال العام الدراسي لمدة عشرة محاضرات وباقي المحاضرات تكون للجزء النظري ، أما العملي أو التطبيقي أو المشروع التنفيذي ، فيقوم المعيد أو المدرس أو الاستاذ وهو الباحث بعرض العملي وهو المشروع التنفيذي الذي سيقوم به الطلبه وهو مشروع لاقامة معلقة لقطعة فنية منسوجة محورة من اشكال هندسية ستعلق في الفنادق لنشر السياحة بمصر ، وقد أوضح الباحث أهمية السياحة لمصر وهدف المشروع للمجتمع ، وهدف تنفيذ المشروع لهم وأهميته التعليمية ، وخواص المشروع وطرق تنفيذ وخامات المشروع والوقت المخصص له وكذلك طرق تقويمه من حيث الخامات المستعملة وطرق التنفيذ والوقت المستعمل للمشروع ونتيجة المشروع .

وتم تسجيل ذلك على شريط تسجيل لمدة نصف ساعة أما باقي الشريط فقد تم تسجيل موسيقى هادئة عليه واختار الباحث الموسيقى العربية وان يكون صوت المسجل لا يمنع التشويش على تحدث الطلبه ، ويستمع الطلبه في كل محاضرة عملية على الآتي :

- النصف ساعة الاولى استماع للشريط للكلام المسجل عن موضوع الدرس العملي وارشاداته .

- الساعتين والنصف الباقيتين من المحاضرة يستمع الطلبة الى الموسيقى المسجلة (الموسيقى العربية) بالصوت المسجل الخافت .

ويعد نهاية الحصص المخصصه للمشروع يتم تقويم المشروع بواسطة الطلبة انفسهم حسب ماجاء بالشريط .

نتيجة التجربة

تمت مقارنة التجربة التى تم تنفيذها فى نهاية العام الدراسى على طلبة المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطه التى لم تتم عليها التجربة .

البيـــــان	درجة الطلبة	
	النظام القديم (المجموعة الضابطة)	النظام الجديد (مجموعة التجربة)
تقدير امتياز	١	٥
تقدير جيد جدا	٢	٦
تقدير جيد	٥	٩
تقدير مقبول	٧	-
تقدير ضعيف	٥	-
اجمالى العدد	٢٠	٢٠

أتضح من الدراسة السابقة والبيانات الاحصائية بأن نتيجة التجربة أظهرت ايجابياتها بزيادة نسبة أعداد الحاصلين على امتياز وجيد جداً وقلة عددهم فى النظام القديم.

وبذلك تحققت فروض البحث حيث ثبت من التجربة انه يوجد فرق جوهرى لصالح التجربة الجديدة المقترحة ومن ذلك يتحقق صدق الفروض .

الفصل السادس

نظام جديد للتعلم بواسطة التعليم العكسى

المتطور حديثاً (للمواد الفنية أو التطبيقية) (*)

لاستنتاج نظرية التعليم العكسى – مبتكرة من الباحث لتطوير التعليم

المقدمة والمشكلة :

إن الحياة العامة التى نعيشها فى هذا العصر تختلف عن الحياة عن العصور الأخرى السابقة، فإن الاتصالات والتطور العلمى فى المعلومات ووسائل النقل جعل العالم عبارة عن قرية صغيرة، البقاء فيها سيكون للأصلح والأقوى ليس عسكرياً بل اقتصادياً وهذا لا يأتى إلا بالعلم والتطوير للتنمية فى شتى مجالات الحياة.

وإن التعليم التطبيقى بصورته الحالية، لا يكفى أمام هذا التطوير، لأنه لابد أن يتعلم الطالب لكى يساير التطور العالمى المذهل فى العلوم التطبيقية وبذلك لابد أن نفكر فى طرق التعلم، وبذلك أصبحت الدول الفقيرة المتخلفة والمستبقية متخلفة لمدة طويلة اصبحت مشكلة، فى المجتمع العالمى وأصبحت هى نفسها فى مشكلة كيفية الخروج من هذا ولذلك لم يتوفر المخترعون الكثيرون ولا رجال الصناعة المتطورين مثل الدول المتقدمة كاليابان ودول نمور شرق أسيا وغيرها الذين يعتمدون على خريجى مدارسهم وكلياتهم ليقودوا التقدم العلمى الخطير والذين ينافسون به دولاً أخرى غير دولهم، وإننى فى اعتقادى ضرورة تعليم الطالب أن يبتكر أو يتقدم فى علمه مثل طلبة الدول المتقدمة . لذلك قام

(*) أعد هذا البحث عام ١٩٩٥

الباحث بتصميم نظام يسمى التعليم او التدريب بواسطة التعليم بالنظام العكسى المتطور حديثا ، وقد قام الباحث باجراء التجربة على طلبة كلية التربية النوعية بالعباسية على السنوات الثالثة « تربية فنية » خلال عام كامل مقارنة بمجموعة ضابطه بالنظام التعليمى العادى والذى يسبب احيانا للطالب مايلى :

١ – مضايقات ناتجة من بعض زملائه .

٢ – سوء حالته النفسية فى حالة فشله فى تعلم عمل قطعة فنية .

٣ – طول وقت التعلم احيانا يسبب ملل للطالب .

٤ – سطحية التعليم .

٥ – نتيجة ذلك اما ان يقوم الطالب بمحاولة اتمام دراسته للحصول على مؤهل تعليمى دون اظهار مواهبه ، واما ان ينفر نهائيا من هذا النوع من التعليم ويتجه لآخر اذا كان فى السنة الاولى فى بداية التعلم ، ولهذا السبب يحاول هذا البحث الاسهام فى ابتكار أسلوب جديد من اساليب التعليم بواسطة التعليم العكسى لطلبة الكليات (الدراسات الفنية أو التطبيقية) بهدف تحقيق أقصى عائد سواء من ناحية زيادة تحصيل الطالب او تنمية روح الابتكار لديه .

الهــــدف

يهدف هذا البحث الى تطوير نظام التعليم الفنى أو التطبيقى الحالى فى الكليات الفنية أو التطبيقية بواسطة تكنولوجيا التعليم بنظام التعليم العكسى المتطور حديثا ويحقق الآتى :

١ – تنمية الوصول بالمنتج للنموذج العلمى الفنى المطلوب تنفيذه (المشروع) أو التطبيق العملى الى ماوصل اليه الآخرين فى احسن صورة جودة .

٢ – اختصار وقت تنفيذ ذلك فى اقل وقت ممكن للاستفادة به لعمل اكثر من مشروع .

٣ – تنمية روح الابتكار عند الطالب .

٤ – تنمية التقويم لدى الطالب لمشروعه مقارنة بالمشروع النموذجى (الذى اعتبر كوسيلة تعليميه أو كمثير تعليمى يشرك جميع حواس الطالب) .

المصطلحات

التعليم العكسى المتطور حديثا :

هو عبارة عن اعطاء الطلاب نموذج متقدم جدا بأحدث التطورات المبتكرة ليقوموا بتحليله وتنفيذه منذ البداية حتى الوصول لمثله .

الابتكار :

ان يقوم الطالب بعمل نموذج مثل الذى شاهده ثم يطوره ويبتكر احدث منه .

التحليل النظرى :

اى ينظر للنموذج ويكتب مكوناته ويحسب كمياتها وتجميعها .

تحليل المكونات علميا :

اى يقوم الطالب بكتابة مواصفات مكونات النموذج .

تحليل كيفية تنفيذه .

اى يقوم الطالب بدراسة أولوية تجميع الاجزاء وتركيبها والوقت المخصص لها للوصول بالنموذج النهائى المطلوب .

الفـــروض

يعتمد هذا البحث فى التحقق من صلاحية النظام المقترح للتعلم الفنى أو التطبيق على تحقق الفروض الاحصائية التالية :

١ – النظام المقترح يزيد من تنمية روح المنافسة بين الطلاب لتنفيذ المطلوب منهم باحسن صورة ممكنه .

٢ – النظام المقترح يختصر وقت الطالب فى التعلم التطبيقى .

٣ – النظام المقترح يزيد من تنمية روح الابتكار لدى الطلبه .

٤ – النظام المقترح يزيد من فرص الطالب لتقويم عمله .

أهمية البحث

يؤدى النظام المقترح الجديد الى تحسين الحالة النفسية للطالب برؤيه عمله فى احسن صورة ومنافسا مع توفير وقته لعمل نماذج تعليمية احسن تطويرا وابتكارا وبذلك يحس الطالب بالرضا النفسى واشراك جميع حواسه فى التعلم .

منهج برنامج النظام الجديد

وهو عبارة عن تعلم لأى مادة فنية تطبيقية بنظام التعليم العكسى المتطور حديثا اى تعليم الطلاب بواسطة عرض النموذج المتطور حديثا المطلوب عمل مثله عليهم لكي يقوموا بمشاهدته وبتحليله من حيث :

١ – الهدف من عمله .

٢ – فائدته بالنسبة للطالب ثم المجتمع .

٣ – تحليله نظريا .

٤ – تحليل مكوناته علمياً .

٥ – تحليل كيفية تنفيذه .

٦ – اختيار طريقة لتنفيذه .

٧ – المقارنة بين ما تم تنفيذه والنموذج الاصلى .

٨ – التقويم للمنتج الجديد الذى قام به الطالب من حيث :

أ – الخامات وأنواعها .

ب – طرق التنفيذ .

جـ – الوقت المستعمل فى التنفيذ .

د – المساعدة من الآخرين ان وجدت .

هـ – المنتج المجهز النهائى .

وبهذه الطريقة يتعلم الطالب كيفية الوصول بالنموذج الذى سيستعمله من حيث المنتج الذى وصل الاخرين اليه ، وفى الحاله اما ان يعمله مثله واما ان يعمل احسن منه ، واذا عمل اقل من مستواه يعيد مرة اخرى تنفيذة ليصل الى المستوى المطلوب مثل النموذج الذى عرض عليه قبل التنفيذ .

ومن مميزات هذا النوع من التعلم بطريقة النظام العكسى :

١ – الوصول الى احدث ما وصل اليه الآخرين .

٢ – تنمية روح النقل الأحدث ثم تطويره .

٣ – اختصار وقت كبير فى التعلم من البداية .

٤ – تنمية روح الابتكار عند الطالب .

٥ – تنمية قوة حساسية الطالب للتقويم المقارنة بين عناصر ما سيتعمله

وكذلك فى هذه الحالة يتضح ان الطالب يمكنه عمل نموذج واحد وآخر يعمل اثنين وآخر ثلاثة وبذلك يدب عنصر المنافسة بين الطلبه .

ونجد انه فى النظام الحالى للتعليم الفنى او التطبيقى يقوم المدرس او الاستاذ باعطاء الطالب منهج العام فى عمل مشروع او مشروعين عبارة عن قطعة فنية مطلوبة ويقوم الطلبه بعمل مشروعات تصورية أو من أفكارهم يرسمونها ثم يختار المدرس أو الاستاذ أحد هذه الافكار ليقوم الطلبة بتنفيذها وهذا متبع فى جميع المدارس الثانوية الفنية او الكليات الفنية او التطبيقية .

اما النظام الجديد المقترح وهو التعليم العكسى المتطور حديثا فيقوم على ان يعرض المدرس أو الاستاذ مشروع لتنفيذ قطعة فنية عن عمل فنى معين ثم يعرض عليهم نموذج منفذ لاحسن عمل تم فى هذا الموضوع اى متطور وممتاز فى درجاته العلمية ويبدأ الطلبه فى مناقشته مع المدرس أو الاستاذ او غيره من المعيد او خلافه وتتم مناقشته هنا مع الطلبه من حيث :

– الهدف منه (لابد ان يعرفه الطالب)

– فائدته للطالب .

– تحليله نظريا ومكوناته وكيفية تنفيذ مثله .

- طرق تنفيذ مثله .

- الوقت المقترح لانهائه .

- تقويم العمل طبقا للمكونات والوقت والنموذج النهائى والمقارنة وفى هذه الحالة اذا انتهى الطالب من عمل هذا المشروع وقارنه بالنموذج الاساسى فى خلال شهر أو شهرين يقوم بعمل غيره حسب رأى استاذه او يقوم بابتكار آخر من خياله وافكاره .

تنفيذ النظام الجديد

قام الباحث باختيار شعبة « تربية فنية » للسنة الثالثة بكلية التربية النوعية بالعباسية بالقاهرة عام ٩١ / ١٩٩٢ كل منهما ٢٠ دارس :

الشعبه الاولى	١٠ طالب + ١٠ طالبه
الشعبة الثانية	٨ طالب + ١٢ طالبة

النظام التعليمى المتبع :

تم جعل الشعبة الاولى شعبة ضابطه اى تتم الدراسة فيها بالنظام المتبع وهو عبارة عن عرض مشروع عمل معلقة فنية لقطعة نسيج تصلح للفنادق ويكون هدفها عرض افكار توضح ما وصل اليه قدماء المصريين من تقدم ، وطلب من الطلاب دراسة ذلك فى المتاحف وغيرها وعمل تصميمات مقاس ٤٠ × ٦٠ سم على الورق للاختيار منها ثم تنفيذه وكان مشروع واحد طول العام خلاف دراسات عن تصميمات تعليمية صغيرة تعليمية لهندسة تراكيب المنسوجات .

وبدأ الطلبة عمل التصميمات وتم اختيار تصميم واحد منهم وتم تنفيذه طول العام بجانب التصميمات التعليمية الصغيرة وتم اخذ درجات على اساس :

الفئة الضابطه	ضعيف	مقبول	جيد	جيد جدا	ممتاز	الاجمالى
٢٠ طالب	٥	٥	٧	٢	١	٢٠

تنفيذ النظام المقترح

قام الباحث وهو استاذ المادة بعرض مشروع عمل معلقة فنيه لقطعة قماش نسيج تصلح للفنادق ويكون هدفها عرض افكار توضح ما وصل اليه قدماء المصريين من التقدم اى ان الهدف واحد فى المجموعة الضابطه والتجريبية وكذلك نفس ما يقدم للمجموعتين واحد وكذلك تقديم بعض تصميمات تعليمية صغيرة لهندسة التراكيب النسجية مثل المجموعة الضابطه .

وقام الباحث باحضار ٥ قطع حديثة مختلفة من المعلقات والتى حصلت على درجات اعلى امتياز ولها اهداف واضحه .

وقام الباحث بشرح علمى على الطلبة لميزات هذه القطع واهدافها بالنسبة لتنمية الوعى السياحى وزيادته فى المجتمع بعرض هذه المعلقات فى الفنادق ، واهمية الطالب المنفذ لذلك فى وضعه جزء من دعائم التقدم الذى سيزيد السائحين مما يزيد العائد المالى للوطن ومما يزيد الكفاية الانتاجية وتنمية اقتصاد الوطن ، اى ان الطالب هنا احس بانه كان مساهما فى تقدم وطنه ، وقام الباحث كذلك بشرح كيفية تحليل النموذج وطرق تنفيذه والمقارنه وطرق التقويم وفائدته ثم طلب من الطلبه دراسة ما يشابه ذلك ونقده فنيا

وتقويمه بالمتاحف والآثار لكل العصور والمكتبات ، وعرض نتائج ذلك على الاستاذ ثم طلب من الطلاب تقسيم الطلبه الى ٥ مجموعات كل مجموعة ٤ طلاب وتم اعطاء كل مجموعة نموذج من القطعة الفنية الحديثة المعلقة التى احضرها الباحث لكى يقوم الطلبه بعمل مثلها او احسن منها طبقا للخطوات التنفيذية التالية :

أولا : يقوم كل طالب بفحص النموذج نظريا بيديه وعينيه اى سيشرك جميع حواسه فى التعليم ، وبذلك اعتبر النموذج وسيلة تعليمية لها اثارة للطالب .

ثانيا : يقوم كل طالب بعمل تصميم على ورق رسم ويلونه بحجم ٤٠ × ٦٠ سم مثل طلبة المجموعة الضابطه .

ثالثا : يقوم الطالب بتنفيذ ذلك على نول البرواز مقاس ٤٠ × ٦٠ سم مثل ما تم للمجموعة الضابطه .

رابعا: يقوم الطالب بكتابة الهدف وطرق التنفيذ والوقت .

خامسا : يقوم الطالب بمقارنة عمله بالنموذج ويقومه :

- هل تم مثله أم لا .
- الوقت الذى تم فيه .
- المساحة ٤٠ سم × ٦٠ سم ام أقل .

واتضح الآتى :

١ – ان جميع الطلبه قاموا بعمل المشروع خلال شهرين اى قبل اجازة

نصف السنة الدراسية .

٢ - جميع الطلبه قاموا بعمل مشروع آخر بعد اجازة نصف السنة الدراسية .

٣ - ٦ طلبه قاموا بعمل مشروع اخر جديد من ابتكارهم او حصلوا فيه على تقدير امتياز لانهم قاموا بتطويره الى الإحسن .

التقدير	ضعيف	مقبول	جيد	جيد جدا	امتياز	الاجمالى
المشروع الأول	–	–	٦	٩	٥	٢٠
المشروع الثانى	–	–	٤	٩	٧	٢٠
مشروعات زائدة	–	–	–	–	٦	متطور ومختلف

ومن البيانات الاحصائيه السابقة نجد ان التجربة بالنظام الجديد وهو التعليم بالنظام العكسى المتطور حديثا ، قد نجحت بنسب كبيرة عن النظام التعليمى المتبع للتعليم الفنى أو التطبيقى ، حيث اننا نجد الجدول السابق يوضح الفرق بطريقة ظاهرة من حيث :

- فى الطريقة الجديدة قام الطلبة بعمل مشروعين وليس مشروعا واحدا فى السنة بجانب دراسات للتصميمات لهندسة التراكيب منسوجات تعليمية ، اما النظام العادى فقام الطلبة باعداد تصميم لمشروع واحد فقط .

- الطريقة الجديدة قام ٦ من الطلبة بعمل مشروعات متطوره احدث من

التى عرضت عليهم واقوى فنيا .

- من اوراق الطلبة وتقويمهم لها اتضح نجاح فروض البحث .

التوصيات

أرى أن تعمم هذه التجربة على طلبة الكليات والمدارس المتوسطه والعليا الفنية والتطبيقية لزيادة الوعى الابتكارى لدى الخريجين وللتنمية الفنية بالمجتمع .

الباب الثالث

دور تكنولوجيا التعليم في زيادة الانتاج

الباب الثالث

دور تكنولوجيا التعليم فى زيادة الأنتاج

الفصل السابع:

تطوير الاستفادة من تكنولوجيا التعليم

فى إدارة ومراقبة الإنتاج

الفصل الثامن

دور تكنولوجيا التعليم في زيادة الإنتاج وتنمية الفرد

من خلال نظام للحوافز لاستنتاج نظرية جديدة فى تطبيق

حوافز الذات لزيادة الإنتاج والجودة مستحدثة من الباحث

الفصل التاسع:

تطوير الاستفادة من تكنولوجيا التعليم

فى إدارة ومراقبة الإنتاج

الفصل العاشر:

طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم

لتعليم المنسوجات بالمدارس والمعاهد

الفصل السابع

مقارنة بين الاسلوب التقليدى والاسلوب التحليلي في تدريب عمال النسيج بمصر *

مقــدمة :

تقدم الباحث بهذا البحث حينما وجد مشكلة هروب الطبقة الفنية لاحدي مهن النسيج وهي طبقة النساجين ، اما بالسفر للخارج أو بالانتقال الى جهات عمل أخرى .

لذلك رأى الباحث ضرورة الاهتمام بالتدريب لإعداد أعداد متتابعة لنساجين جدد من عمال جدد يعرفون القراءة والكتابة فقط ، وقد اعتمد الباحث على نظام الاسلوب التحليلي في تدريب العمال ، بأن قسم مهنة النساج الي عناصر صغيرة ثم وحدات صغيرة ، وجعل التدريب بداخل صالة الانتاج من بداية تعيين العامل ، وقد قام بالتجربة في شركات كبري للقطاع العام والخاص بمصر ، بنظام التدريب الجديد الذى اعتمد علي وضع عناصر مهنة النساج الصغيرة جدا في وحدات تعليمية اعطاها للدارس بداخل الصالة لكي يعلم نفسه بنفسه منها وأن يتدرب عمليا بنفسه ، كذلك تدريبا مستقلا بداخل نفس الصالة وهي صالة الانتاج .

(*) ملخص بحث قدم إلى كلية التربية جامعة حلوان استكمالا لمتطلبات الحصول علي درجة الماجستير في التربية – قسم تكنولوجيا التعليم – ١٩٨٣ .

وقارن الباحث بين نظم التدريب الموجودة بمراكز تدريب وشركات مصر ، وثبت من نتيجة البحث نجاح التجربة ، وقد اختصر الوقت بما يعادل ثلث الوقت المخصص بالشركات او مراكز التدريب ، وكذلك نجاح الذين استمروا في التدريب وفي العمل بعد التدريب كذلك عن البرامج الاخرى المطبقة .

المشـــكلة :

تعانى الشركات الصناعية وبخاصة شركات النسيج في مصر من التدريب الاكاديمي في حجرات الدراسة الذي يعد للمهنة خريجي المدارس الابتدائية التابعة لوزارة التعليم ، او المراكز الصناعية التابعة لوزارة الصناعة ، والذين يعرفون القراءة والكتابة عن طريق الدورات التدريبية التي تعقدها الشركات بالمراكز المتخصصة ، اذ يخرج الدارسون الي صالات الانتاج بالمصانع ، فيرون الواقع ومشاكله لاول مرة دون ان تكون لهم خبرة سابقة بما يحدث في هذه الصالات ، وبدون معرفة واقعية بالمشاكل وطرق حلها ، ولايستطيعون التعامل مع الالات والخامات ، لينتج المنتج النهائى ، مستوفيا الشروط اللازمة للانتاج والجودة ، ويترتب علي ذلك أن يترك بعض العمال المصانع التي يلتحقون بها في بدء حياتهم خوفا من المسئولية ، ولصعوبة الموقف، ويتوجهون لنوع آخر من الصناعات ، وقد يتدرب بعضهم علي العمل بمهارة وكفاءة عالية ، ولكن بطريقة قائمة علي العشوائية تتسبب في اصابة كثير من ماكينات المنشأة بعطب كبير ، أو يترتب عليها ايضا ضعف الانتاج وهبوط في جودته ، مما يؤدي الي قصر العمر الاستهلاكي للماكينات عن عمرها الافتراضي ، وزيادة استهلاك قطع الغيار عن المعدل المتعارف عليه ، كما يترتب عليها ايضا زيادة العوادم بالنسبة للمواد والخامات عن المعدل كذلك ، وزيادة

تكلفة المنتج ، حيث أن البنود السابقة يتحملها سعر المنتج ، وقد يلحق ذلك ايضا ضعفا بروح المنافسة بين المنشآت والافراد ، وأن يتأثر العامل نفسه تأثراً نفسيا بالغا بسبب :

أ - المضايقات الناتجة عن كثرة اخطائه .

ب - تناقص اجر العامل نتيجة كثرة اخطائه ايضا .

جـ - تعب العامل واجهاده نتيجة كثرة الاخطاء ومحاولة تلافيها .

د - عدم الافادة بوقت الفراغ ، وقلة الاستجمام من اجهاد هذا العمل حيث يستغل وقت الفراغ في النوم فقط ، وقد يؤثر ذلك اجتماعيا علي العامل وأسرته .

وقد أجريت الدراسات فى هذا الشأن ، واقيمت دورات تدريبية للعمال الفنيين تحت اشراف الجهاز المركزى للتدريب (سابقا) في السبعينات ، لخدمة بعض الشركات واهمها شركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى، وشركة مصر للغزل والنسيج الرفيع بكفر الدوار ، وشركة مصر / حلوان للغزل والنسيج بحلوان بالقاهرة ، وقد نظمت برامج تدريبية بمراكز تدريب تابعة لهذه الشركات حيث اضافت للتعليم النظري تدريبا عمليا بداخل ورش متخصصة وامتدت فترات التدريب الفني لعامل التسيج من ثلاثة شهور الي ستة ، علي اساس ان يكون منهج الدراسة لفترة واحدة يوميا ، وقد كانت نتيجة هذه التدريبات مايلي :-

- تم تدريب العمال تدريبا جيدا ، ولكن كانت فترة التدريب طويلة جدا ومكلفة .

- أدى إعطاء البرنامج دفعة واحدة بالجمع بين التعليم الاكاديمي بالفصل الدراسي والورش الي هروب العمال ، لكثرة مواد التدريب .

وهناك نظام آخر للتدريب في بعض الشركات ، يقوم علي اساس تعيين نساجين مبتدئين ، من خلال اختيار مبدئى بسلامة الجسم والصحة المناسبين للعمل ، ثم يترك هذا العامل المبتدىء بجانب أحد النساجين القدامي ليساعده ، ويتعلم منه بالتلمذة الصناعية ، وقد تستمر فترة التدريب ستة أشهر وتصل الي سنة .

وقد اتضح أن لهذا النظام التدريبى عيوبا منها :

- سطحية التدريب
- توقف إفادة العامل علي أهواء العامل الأساسية .
- طول فترة التدريب .
- هروب العمال بعد هذه الفترة محاولين الذهاب لجهة أخري ليتعلموا اكثر .

كما حضر الي مصر خبراء من منظمة العمل الدولية في عام ١٩٧٨ عن طريق وزارة القوى العاملة ، وبدأوا عمل دراسات في هذا الموضوع ، بالاشتراك مع كل من شركة مصر بالمحلة الكبري ، وشركة اسكو ، وشركة مصر /حلوان للغزل والنسيج ، وبدأوا يعيدون تنظيم تدريب العمال علي أسس جديدة وهي تحليل مهنة النساج الي مهارات صغيرة ، وتحويلها الي وحدات تعليمية ، ثم تدريسها طبقا للوقت الذي تسمح به كل شركة بمراكز التدريب ، اما للعمال

الجدد او لرفع مهارة العاملين الحاليين ، ولكن لم تكتمل هذه الدراسات لاسباب منها :

- كثرة تنوع الماكينات بكل شركة .
- طول وقت التدريب لكل وحدة تعليمية ، مما تسبب عنه فى بادىء الامر طول فترة التدريب للعمال ، اذ وصلت الي اكثر من ثلاثة شهور للعامل .
- سفر الخبراء الاجانب دون استكمال هذه الدراسة بما يناسب العامل المصري لقصر مدة اقامتهم بمصر .

ولذلك فإن المشكلة مستمرة ، وهي وجود عجز مستمر في هذا العنصر البشري النساج ، الذي يعتبر العنصر الاساسي في صناعة هامة في مصر ، وهي صناعة الكساء ، بالاضافة لما تسببه هذه المشكلة من خسارة نوهنا عنها سابقاً .

ولهذا السبب يحاول هذا البحث الاسهام في تطوير برامج التدريب لعمال النسيج بتطبيق تكنولوجيا التعليم بهدف تحقيق احسن عائد ، سواء من ناحية زيادة تحصيل العامل للمهارة أو زيادة الانتاج او الكفاية او تشجيعه علي المواظبة علي العمل .

الهـــــــدف :

يهدف البحث الي تطوير برنامج التدريب الحالي في كل من شركة أسكو ، وشركة بالمتكس برنامج جديد يعتمد علي تكنولوجيا التعليم ، ويسمى

بالأسلوب التحليلي ليحقق مايلي :

أ – تشغيل الماكينة بكفاءة عالية ، بمعنى أن يجيد العامل استعمال الماكينة بأقل قدر من الأخطاء .

ب – استغلال الخامات بكفاءة عالية ، بمعنى أن يستعمل العامل الخامات بالمواصفات المطابقة (لمقياس الجودة) .

جـ – تقصير مدة التدريب ، مع الجمع بين النظرية والتطبيق ، أى بين التعليم الاكاديمي والممارسة العملية في صالة الانتاج .

د – تشجيع العامل على المواظبة فى فترة لتدريب .

المصطلحات :

الاسلوب التقليدي :

وهو المنفذ حاليا فى تدريب الدارس ، وهو عبارة عن محاضرات ودراسة عملية في مركز تدريب الشركة ، ويتبعها دخول في صالة الانتاج ، ويتم أسلوب التدريس بالشكل التقليدي المعروف في المدارس .

الأسلوب التحليلي :

وهو تقسيم عمل النساج الي وحدات صغيرة ، كل وحدة لها هدف معين او أهداف محددة من المهارات والمعلومات بوسائل التعليم المناسبة .

الوحدة التعليمية :

هى عبارة عن جزء من البرنامج له هدف محدد تحديدا إجرائيا ، وتقدم للدراس متتالية ، وتتكون الوحدة من جملة خطوات تصل بالدارس لهذا الهدف ،

وهذه الخطوات تعتمد علي اللغة اللفظية ، واللغة غير اللفظية من الرسوم والعينات وصور فوتوغرافية .

كمية الانتاج أو كفاءة الماكينات :

تحسب كمية الانتاج حسب المعايير التي تحددها الشركة ، والخاصة بقسمة كمية الانتاج الفعلى على سرعة الماكينات أى الانتاج النظرى ، وهى التى تعرف بنسبة كفاءة الماكينات أو نسبة الانتاج .

جودة الانتاج :

تحسب الجودة حسب المعايير التى تحددها الشركة ، وتقدر بقسمة كمية الانتاج الفعلي الخالي من العيوب علي كمية الانتاج السليم المطلوب ، وتعرف بنسبة جودة الانتاج .

وتقدر كمية الانتاج ، وجودته بالتقديرات الآتية :

ضعيف	لأقل من ٥٠٪
متوسط	من ٥٠٪ إلى ٦٠٪
جيد	من ٦٥٪ إلى ٧٤٪
جيد جداً	من ٧٥٪ إلى ٨٤٪
ممتاز	من ٨٥٪ إلى ١٠٠٪

المواظبة :

تحسب بنسبة عدد ايام الحضور الي فترة الاختبار بالبرنامج ، وهي الأسبوع الأخير من التدريب في البرنامج التحليلي ، ومايقابله في برنامج التلمذة الصناعية ، وتقدر المواظبة بالمقاييس الآتية :

ممتاز : لم يتغيب

جيد جداً : تغيب يوم واحد فقط في مدة الاختبار .

جيد : تغيب يومين في مدة الاختبار .

متوسط : تغيب ٣ أيام .

لايصلح : تغيب أكثر من ٣ أيام .

التقدير النهائى :

وهي حاصل نسبة الانتاج مضافا اليها نسبة الجودة مقسوما علي ٢ .

الفروض :

يعتمد هذا البحث فى التحقق من صلاحية البرنامج التحليلي المطور على تحقيق الفروض الاحصائية التالية :

أ - البرنامج المقترح يزيد من كفاءة الماكينة في تصنيع الخامات مقاسة بزيادة الانتاج .

ب – البرنامج المقترح يزيد من جودة الانتاج .

جـ – البرنامج المقترح يوفر من الوقت الذي يقضيه الدارس في التدريب.

د – البرنامج المقترح يزيد من مواظبة العامل في فترة التدريب .

أهمية البحث :

يؤدي البرنامج المقترح الي تحسين دخل العامل ، ورفع كفاءة العامل الانتاجية ، بالاضافة الي تقليل نفقات التدريب ، وتوفير الوقت اللازم له ، كما يؤدي بالاضافة الي توفير الجو النفسي والصحي للعامل سواء عن طريق احساسه بالرضا عن نفسه ، من حيث العمل أو اتاحة وقت فراغ للاجتماعات الأسرية والاجتماعية .

المنهج :

يقوم البحث على المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين ، احداهما تجريبية ، والأخري ضابطة ، تمر فيه المجموعة التجريبية ببرنامج تدريب يعده الباحث وتقدم فيه المادة العلمية المتفق عليها باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم.

أولاً : العينة :

اختير للمجموعة التجريبية عشرة عمال جدد متطوعين لهذا الغرض من بين العاملين الذين يتقدمون للمصانع ليعملوا علي ماكينات النسيج الاتوماتيكي بصالات الانتاج بشركتي أسكو ، وبالمتكس اللتين رحبتا باجراء البحث علي

عمالهما ، وقد روعي في قبولهم في المجموعة التجريبية ثلاثة عوامل تتوافر أيضا في زملائهم الذين يدربون بالطريقة العادية التلمذة الصناعية .

ثانياً : الأدوات وقد شملت :

- البرنامج ويتكون من :

- كتيبات تقدم فيها وحدات تعليمية لمهارات مهنة عامل النسيج ، وذلك بتقسيم عملية النسيج التي يقوم بها النساج الي وحدات تعليمية صغيرة ، وإلي عمليات صغيرة ، وقد عرضت المادة العلمية الخاصة بهذه الكتيبات علي خبراء في مجالين ، صناعة النسيج ، تكنولوجيا التعليم ، للتحقق من صدق محتواها ، وتشمل هذه الكتيبات رسومات توضيحية وصورا لأجزاء الماكينات النسيج وعينات اعدها الباحث ، تم عرضها علي الخبراء للتحقق ايضا من جودة اعدادها .
- وتم اعداد البرنامج المقترح في الكتيبات المشار اليها وتحديد طريقة التعليم علي النحو التالي :
  * قسم البرنامج الي أقسام لكل منها هدف أو اهدافه الخاصة .
  * قسم كل قسم الي عمليات صغيرة ميسرة ، وسمي كل قسم وحدة تعليمية مصغرة ، وكان عددها تسع وحدات في تسعة كتيبات .
  * طبع كل كتيب علي حدة .
* الماكينات : استخدم في التدريب ماكينات نسيج قطن اتوماتيكي من طراز انجليزي قديم (ليفزي) .
* الخامات : استخدمت أقطان مصرية ، خيوط وأقمشة .

- وقد أجريت دراسة استطلاعية بهدف التحقق من صلاحية صياغة البرنامج ، وطريقة تقديمه من حيث : وضوح اللغة للدارس (المتدرب) ، ووضوح الصور والرسوم ومناسباتها له ايضا .

- تحديد الوقت اللازم للدراسة .

ثالثاً : تطبيق البرنامج :

١ - أختير عشرة عمال من العمال الجدد ، وأيضا الذين دربوا بالطريقة التقليدية المتبعة حاليا بمصنع بالمتكس ، وهي مصاحبة العامل الجديد لعامل قديم يدربه بالتلمذة الصناعية ، واعتبروا كأنهم المجموعة الضابطة .

٢ - تم تطبيق البرنامج المطور على المجموعة التجريبية كالآتي :

أ - وزعت الوحدات على الدارسين تحت اشراف مدرب وفق نظام معين ابتدىء بالوحدة الأولى ثم الثانية وهكذا وهو :

- الجزء الاول من الوقت لكل وحدة تعليمية يتصفح فيه الدارس الكتيب للتعرف على الوحدة التعليمية ومحتوياتها ، وتستغرق من ١٥ دقيقة الي ٢٠ دقيقة حسب نوع الوحدة وقدرة الدارس ، ويتم ذلك بصالة الانتاج .

- الجزء الثاني من الوقت لكل وحدة تعليمية يقضيه المتدرب علي الماكينات الانتاجية عمليا ، واستخدمت في ذلك الماكينات المتوقفة للصيانة ، ويستغرق من الوقت مابين ساعتين الي ٦ ساعات حسب نوع الوحدة التعليمية .

ب - بعد أن يتم الدارس الوحدة التعليمية ، وعلامة اتمامها نجاحه في اختبارها ، ينقل الي الوحدة التعليمية التي تليها ويتم تدريبه بنفس

الطريقة ، أما اذا لم ينجح في الاختبار فانه يعيد الوحدة نفسها مرة أو مرتين حتى ينجح.

جـ - كان الوقت المخصص لكل وحدة تعليمية متوقفا على استعداد الدارس ، وقد قدر الوقت طريقة الدراسة الاستطلاعية بست ساعات في المتوسط ، وقد قدر الوقت الكلي لتعليم الوحدات التسع والتدريب المستقل في الصالة ٤ أسابيع تقريباً ، باعتبار التدريب مستمرا ٦ لقاءات في الاسبوع بما في ذلك فترات التدريب في صالة النسيج (الانتاج) المشار اليها .

د - بعد أن ينتهي الدارس من الوحدات يمر بفترات تدريب عملية داخل صالة الانتاج منظمة بكيفية تجعله يتحمل المسئولية وحده ، وهو التدريب المستقل بالصالة .

البيانات وتحليلها :

قورن أداء كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في ضوء نتائج الانتاج الذي أداه الدارس في نهاية التدريب والانتاج الذي أداه العامل في المجموعة التي تعلمت بالتلمذة الصناعية ، من حيث كمية الانتاج ، والجودة ، والتقدير الكلي .

استخدم اختبار (ت) لدلالة الفرق بين البرنامجين وللتحقق من الفروض ، وشمل ذلك ايضا المواظبة .

التوصيات

يوصي الباحث بضرورة استكمال البحث لعمل برامج جديدة بنظام الوحدات التعليمية التي قام بها لباقي المهن في صناعة الغزل والنسيج التي هي من أهم الصناعات ببلدنا ، والتي تعتمد علي أهم منتج زراعي بمصر وهو القطن ، والذى كانت مصر تعتمد عليه ، وكانت أولي بلاد العالم ، وأهمها في ازدهار هذه الصناعة قديما في العالم ، وحتي الآن تعتمد علي القطن المصدر للتصنيع والتصدير منتج ومصنع .

ويوصى الباحث الشركات التي لديها مراكز تدريب للنساجين الجدد أن يهتموا بعمل برامج لتحليل مهنة النساج ويقترح الباحث تدريسها بداخل صالات الانتاج ، مع الاهتمام بدراسة محو الأمية ، او تعليم القراءة والكتابة للعمال الجدد الذين سيتعلمون هذه المهنة ، حيث أنها ستساعدهم في سرعة الفهم ، وتقليل الوقت والارتقاء بهذا العمل حينما يعملون فيه ، ويفضل من يحمل شهادة مثل الابتدائية ، أو الاعدادية وذلك لامكان الافادة من تكنولوجيا التعليم الحديثة في التدريب التي كانت هذه الدراسة نواة لها والتي تقوم علي التعليم الذاتي في كثير من جوانبها .

وقد اتضح من مناقشات الدارسين بعد انتهاء التدريب أنهم يفضلون التدريب بأنفسهم عن الطريقة الاكاديمية ، كذلك شعروا بالرضا عن العمل فى هذه المهنة وطلبوا دورات لتدريب زملائهم بنفس الطريقة ، وذلك لكي لايتضرر النساج الجديد من زميله الذي يقابله في الوردية ، ويكون أقل خبرة ، فيسبب له المتاعب غير المقصودة في الماكينة حينما يستلم منه الوردية .

ويوصي الباحث لمعالجة الوضع الحالي بتدريب النساجين الحاليين

بالشركات بالطريقة التحليلية لزيادة خبرتهم ، وزيادة الانتاج ، وجودته واستمرارهم في العمل ، وضرورة عمل دورات تدريبية لكل مجموعة بهذه البرامج التحليلية لفترة من أسبوعين حتي ٣ أسابيع ، ويستقل فترة التدريب وفقاً لخبرتهم السابقة ، وستستفيد المؤسسة بتنفيذ ذلك .

ويوصي باجراء بحوث اخري تتناول تحليل العمليات الاخري الداخلة في مهنة الغزل والنسيج تمهيدا لقيام برامج تدريب بتتبع الطريقة التي سارت عليها هذه الدراسة ، وكذلك اجراء بحوث تتناول متغيرات أخري صادفها البحث الحالي وهي الحد الأدني من مهارات الاتصال بالكتابة أو بالصورة ، ودور المدرب الفني الوسيط بين مهندس الانتاج والعمال المتدربين ، وأسهل العبارات والصور التي تعبر عن وظائف المهنة ومهاراتها .

قائمة المراجع

١ – صلاح العرب عبدالجواد : اتجاهات جديدة في التربية الصناعية ، مكتبة دار المعارف – القاهرة ، ١٩٦٢

٢ – فتح الباب عبدالحليم سيد : ابراهيم ميخائيل حفظ الله ، وسائل التعليم والاعلام ، القاهرة دار الكتب – ١٩٦٨ .

٣ – فكري حسن ريان : التوجيه الفني في التعليم ، القاهرة عالم الكتب – ١٩٧٢ .

٤ – فؤاد أبو حطب : آمال صادق ، علم النفس التربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٨٠ .

٥ – لطفي محمد زكي : نظرية العمل في تدريس الفنون – القاهرة دار المعارف ، ١٩٧٢ .

٦ – وزارة الصناعة : مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهني ، توصيف مختصر للمهن التي تعمل في صناعة غزل ونسيج القطن ، القاهرة ، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية ، ١٩٦٤ .

٧ – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم للجهاز العربي لمحو الأمية ، وتعليم الكبار ، " علم تعليم الكبار " الجزء الأول – القاهرة – ١٩٧٦ .

٨ - محاسن رضا أحمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الامية وتعليم الكبار القاهرة - ١٩٧٦.

٩ - جابر عبدالحميد وطاهر محمد عبدالرازق - اسلوب النظم بين التعليم والتعلم دار النهضة العربية ، القاهرة - ١٩٧٩ .

(10) Berthelot, Ronald Joseph, "Industrial Training, The Efficacy of a Special Drafting Training Program Versus an on the Jop Training Program . Dissertation Abstracts International, Vol. 42 No. 01 July, 1981 .

(11) Busdirk, Donald Dean, "Current Practices concerning innovative programs in industrial education," Dissertation Abstracts International Vol. 41, No. 08, Feb. 1981 .

(12) Graber, Jim Narray, "Conceptualization and Measurement of Quality of Working Life," Dissertation Abstracts International Vol 41, No. 08, Feb. 1981 .

(13) Avner Brett kim, "The Effects of a Realistic Jop Preview on Expectation and Tenur of Hourly Employees", Dissertation Abstracts International Vol. 41, No. 07, Jan., 1981 .

(14) Bosl, kimperly Bryan " Task Design Monetary Outcomes, and Worker Responses" Dissertation Abstracts International, Vol. 41, No. 09, March, 1981 .

(15) King, William Leonard, " Job Satisfaction and Performance of Over Educated Workers," Dissertation Abstracts International, Vol. 41, No. 11, May, 1981 .

(16) Harold B. Maynard and others, Methods-Time Measurement, Mc-Graw-Hill ., 1984 .

(17) Carter V. Good, and Douglas E. Scates, Methods of Research, Appleton-Century-Crofts, 1954.

الفصل الثامن

دور تكنولوجيا التعليم في زيادة الإنتاج
وتنمية الفرد من خلال نظام للحوافز
لاستنتاج نظرية جديدة فى تطبيق حوافز الذات
لزيادة الإنتاج والجودة مستنتجة من الباحث

المشكلة :

إن الدولة تعانى من الأمية المهنية نتيجة تنافر بعض العمال المهـرة سـواء خريجين المعاهد الفنية المتخصصة أو المتوسطة أو الذين تدربوا علـى إيـدي فنيين متخصصين، تنافره من الوحدة الإنتاجية ويعكس ذلك على الآتى:

- إما هروبهم من العمل وتتعطل الآلات.
- وإما إصابتهم باكتئاب نفسي وارتضائهم بالواقع على دون بذل أى مجهود ليتقدم العمل بهم أو ليتقدموا بارتفاع مستوى معيشتهم إذ سـيعود علـيهم بعائد سلبي ماديا ومعنوياً.
- عدم اكتراثهم بزيادة إنتاجيتهم أو تحقيق التنافس.

وقد افترضت أى عمل منتج نظام للحوافز وتم تجربته وقد حقـق أغراضـاً كثيرة ونجاحاً.

(*) أعد هذا البحث عام ١٩٩٥

أهــداف البحـــث :

١ – وضع نظام من خلال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي لتنفيذه في جميع الوحدات الانتاجية أيا كان نوعها سواء انتاجا سلعياً أو خدمياً أو ادارات ليحقق زيادة العائد .

٢ – تطبيق هذا النظام علي وحدة انتاج فعلى .

فــروض البحـــث :

١ – يعتمد هذا البحث في التحقق من صلاحية تطبيق نظام للحوافز الايجابية والسلبية سواء ماديا أو معنويا .

٢ – التحقق من أنه حينما يتم تطبيق هذا النظام يعطي عائدا ايجابيا لزيادة الأرباح مع تحقيق ربح سريع لكل من المنشأة والفرد في وقت واحد.

٣ – التحقق حينما يتم تطبيق هذا النظام من المحافظة علي العنصر البشرى الذي هو عماد هذا الوطن .

منهــج البحـــث :

خلال شهر سبتمبر من عام ١٩٨٩ ، تم اختيار أحد مصانع النسيج والتي انشأت صناعات متخصصة وتم تطبيق هذا النظام المقترح علي العاملين بها من رؤساء وإداريين ومهندسين وفنيين وعمال ومساعدين وصبية وعمال خدمات وكذلك بما فيهم عمال النظافة والأمن الصناعى وخلافه ... أى جميع

العاملين بالمنشأة .

تشير علوم التربية وعلم النفس وخصوصاً تطور علم النفس الي نظريتين عن الانسان وسلوكه .

النظرية الأولى :

تتمثل في أن العقل مكون من ملكات مستقلة لكل منها مواد دراسية معينة تغذيها وتقويها وتصقلها وأن دور التربية هو اظهار هذه الملكات بالتمرين للحصول علي المعرفة .

النظرية الثانية :

وهي تعتبر ان الانسان كائنا عضويا ديناميكيا يسعي للتكيف والتوازن من خلال تفاعله واستجاباته مع البيئة عن طريق الحواس اساسا .

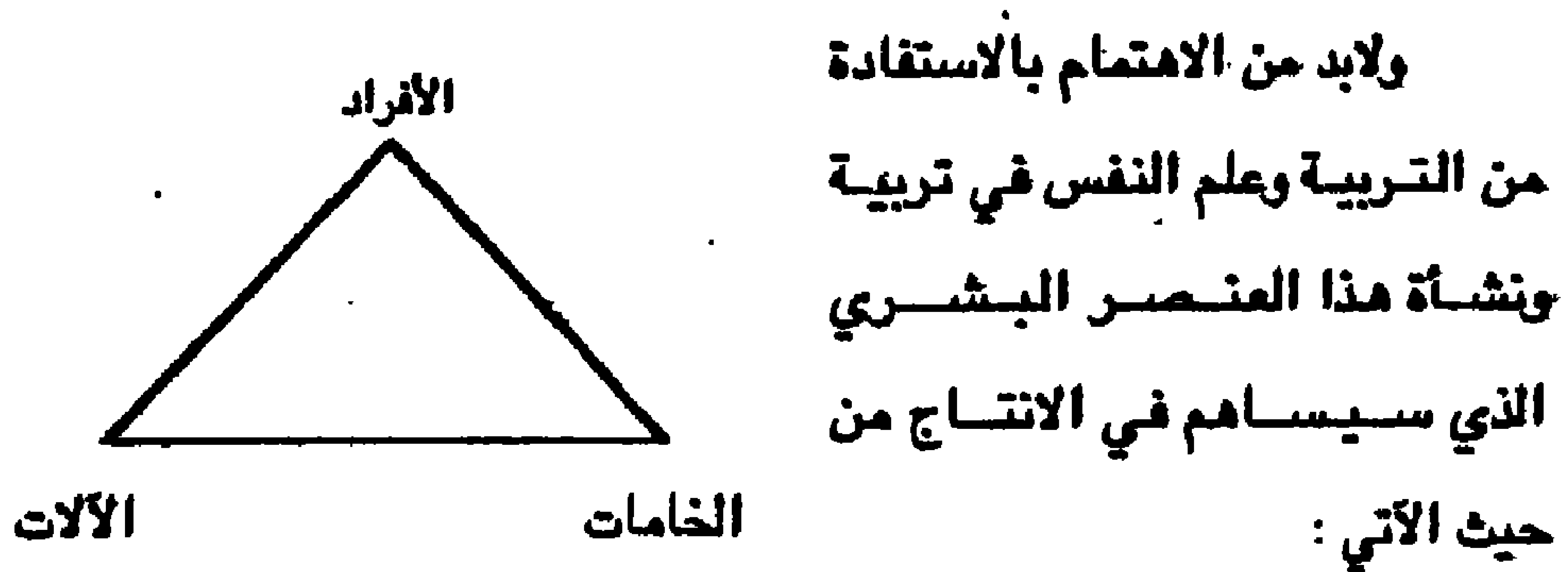
فالتربية وظيفة اجتماعية وهى تشكيل الفرد وتنميته من خلال مشاركته في حياة المجتمع وعلي هذا الاساس تستهدف التربية في المجتمع الديمقراطي تحقيق القيم والمبادىء والأفكار التي يتضمنها الاطار الايديولوجي للمجتمع عن طريق غرسها في الأفراد وتشكيل اتجاههم وتكوين سلوكهم علي اساسها وعن طريق تهيئة المواقف التربوية والتعليمية الصحيحة لضمان هذا التشكيل وكذلك يسعي هذا المجتمع الي تقليل عوامل العزلة الاجتماعية بين أفراده وجماعاته وعلي مبدأ تكافؤ الفرص في كل شيء فإنه يتضح أنه توجد علاقة بين الديمقراطية والتربية ، علاقة عضوية ذات تأثير وظيفى متبادل ، وعلي هذا الاساس ينبغي علي المجتمع الذي يؤمن بالديمقراطية طريقا لحياته واسلوبا

لعمله ان يمارس التربية الديمقراطية في جميع مؤسساته الاجتماعية والصناعية للاستفادة والمحافظة علي العنصر البشري لكي يقوي بالديمقراطية ويفيد وطنه ومجتمعه .

وعلي هذا الاساس نتكلم من حيث الاستفادة بالتربية وعلم النفس في مجال المصنع ومعاملة العمال والنهوض بهم للاستفادة بهم في الكفاءة الانتاجية حيث تعتبر هذه الكفاءة من أهم الموضوعات التي تعني بها المجتمعات علي مختلف انظمتها الاقتصادية وذلك باعتبارها المقياس العلمي الوحيد لقياس مدي استخدام عناصر الانتاج استخداما اقتصاديا سليما ، ومن هنا يتبين أهمية الوصول الي الوسائل التي من شأنها تحقيق أعلي مستوي من الكفاءة لعناصر الانتاج وفي ضوء هذا الاعتبار فاننا نجد أن الدول الآخذه في النمو تهتم بالكفاية الانتاجية باعتبارها احدي الدعائم الاساسية في تقدمها الاقتصادي والوسيلة الوحيدة لبناء قاعدة صناعية تجعلها قادرة علي مواجهة المنافسة العالمية هذا من ناحية ومن ناحية أخري فانه من المعروف اقتصاديا ان الصناعة تقوم علي ثلاثة دعائم اساسية وهي : (الأفراد - الخامات - الآلات) .

أي يتضح أن عنصر الأفراد هنا أهم عنصر فهو يحتل أهمية كبيرة من قبل المسئولين في المنشأة وذلك باعتبارهم المسئولين عن تحقيق أهداف الانتاج .

ولابد من الاهتمام بالاستفادة من التربية وعلم النفس في تربية ونشأة هذا العنصر البشري الذي سيساهم في الانتاج من حيث الآتي :



أولاً : الاسلوب الصحيح للتعلم في مراحله المختلفة والتدريب العملي حتي التحاقه بالعمل :

تعني التربية أساساً بنقل القدر المشترك من عموميات الثقافة لأفراد المجتمع ، فقد أصبح التعليم الالزامي مجانا في غالبية الدول كي يتمكن جميع أفراد المجتمع الصغار علي اختلاف مستوياتهم الاقتصادية والاجتماعية من الالتقاء والتقارب والتفاعل داخل اطار ثقافة مشتركة ، وبذلك تقل المساحة الاجتماعية التي تفصل بين الطبقات الاجتماعية وتتكسر الحواجز وتذوب الفوارق الطبقية فيشعر كل فرد بعضويته وانتمائه للمجتمع الكبير ، كما يشعر بأن له نفس الحقوق والواجبات التي لغيره ، فيتدعم الكيان الاجتماعي .

ثم يبدأ التعليم الخاص أو الحرفي للذي لديه الاستعداد والرغبة والمؤهل المناسب ، وبذلك تتاح الفرصة لتخصيص افراد لديهم قدرات معينة في تخصصات مهنية معينة تتفق مع قدراتهم من ناحية وتسد حاجة المجتمع اليه اليها من ناحية أخري أى أن هذه الخصوصيات الثقافية المهنية تكسب الفرد مهارات معينة ليشغلوا مراكز هذه المهارات في المجتمع تمشيا مع تقدمه وتطوره التكنولوجي وليساير التقدم الصناعي في العالم .

ويتمثل دور التربية الصحيح هنا في العمل علي استقرار المتغيرات الثقافية علي اساس كفاءة وظيفتها وانسجامها مع النمط الثقافي للمجتمع وذلك عن طريق مسايرة الاتجاهات التربوية والمحتويات التعليمية لروح العصر وتقدمه العلمي والتكنولوجي .

ان تهيئة الاذهان فكريا ، مع غرس اتجاهات البحث والتجريب العلمي

الحديث والعملي والفني لدي التلاميذ ثم العاملين يساعد علي تفهم عوامل التغير المادي والمعنوي في ثقافة المجتمع ، كما يساعد علي سرعة تقبله والتجاوب معه . وأن ذلك يعتبر الدور الفعال للمدرسة أو جهة التدريب كمؤسسة متخصصة قادرة علي انتقاء الخبرات الصحيحة والمهارات الفنية السليمة وقادرة علي اجادة اختيار الأفضل من الخبرات النافعة لاستفادة المجتمع بخبراتهم مستقبلا في الحقل الصناعي وفي تطور الصناعة .

أى يتضح أنه قبل اختيار الفرد ليعمل بالمصنع لابد من تأهيله دراسيا أو تدريبيا أولا .

ثانيا : علاقة الفرد بمجتمعه الصناعي لأول مرة داخل المنشاة وخارجها وشعوره باهمية عمله :

حين دخول العامل المنشأة أو المصنع لأول مرة أن يكون قد تأقلم بالجو الصناعي أثناء الدراسة المهنية وأثناء التدريب المهني وأن يقابله المسئولين ورؤسائه باسلوب تربوي صحيح للاستفادة به دون سرد مشكلات أمامه من الصعب حلها ، حيث لابد من أن يأخذ فترة يحس فيها أنه له فائدة في المجتمع، وأن عمله متصل بباقي الأعمال ، وأنه حينما ينهي عمله علي أكمل وجه يكون سببا في نجاح عنصر في عناصر المجتمع الذي ينتظر نجاحه جميع أفراد المجتمع .

ولابد من تهيئة ظروف العمل داخل المنشأة وخارجها وأهمها :

١ - داخل المنشأة :

أ - تهيئة مكان العمل الصحي المناسب من حيث الاضاءة - سهولة العمل المناسب له - طريقة معاملته مع الماكينة والخامة ... الخ .

ب - الاسلوب الصحيح في طريقة المعاملة مع رؤسائه ومرؤسيه .

جـ - النواحي الاجتماعية داخل المنشأة مثل تنظيم دورات المياه والمطاعم والنوادي .

د - مراقبة انتاج العمل وأسباب انخفاض كفايته الانتاجية وهل هو سبب شخصي أم من الماكينة أو من الخامة ومحاولة تلافيها .

و - دراسة الزمن والحركة لتبسيط اجراءات العمل وتنظيمه وعمل معدلات أداء له .

هـ - دراسة المرتبات والأجور بنظام مرضى للجميع .

٢ - خارج المنشأة :

أ - تنظيم الانتقال له حيث أن الفرد حينما يذهب لعمله راضي ينتج أكثر.

ب - وجود اخصائي اجتماعي لبحث مشاكله العائلية .

جـ - توفير مسكن له .

د - رعايته اجتماعيا وثقافيا هو وأسرته بسبب زيادة الانتاج .

ثالثا : اشباع حاجات الفرد باستمرار داخل المنشأة أو المصنع :

لابد أن تكون للانسان حاجات ولابد من اشباعها ومن هذه الحاجات الحوافز وهي عبارة عن :

١ – حوافز ايجابية Positive motives

٢ – حوافز سلبية Negative motives

ولابد من الاستفادة بهذه الحاجات والحوافز للنهوض بالجانب التربوي في العمل ، وفي متابعة ومراقبة الاستفادة من العمال بأقصي طاقة ممكنة دون استهلاكهم بل المحافظة عليهم ، وذلك باستعمال أساليب التربية وعلم النفس في هذا المجال .

والحوافز هي الفرص التي تتاح للعاملين لاشباع حاجاتهم (دوافعهم) لقاء قيامهم بأعمالهم بمعدل انتاجي معين نظير زيادة انتاجهم أو خلافه – والحوافز مادية ومعنوية .

والحوافز بوجه عام عبارة عن :

أ – **حوافز أو دوافع** Drives تنبع داخليا مثل الجوع والعطش أى تغيير داخلى فى الفرد ، وكذلك الذي يشعر بالمرض فإنه يترك عمله ويتجه للطبيب ولايهدأ العامل حتي يبلغ غايته في الأولي الأكل والشرب والثانية للعلاج.

ب – **البواعث** Incentives وهي دوافع ذات منشأ خارجي اجتماعي

حيث ان الصلة بين الحوافز والدوافع هى أن الباعث موقف خارجي يستجيب له الدافع ، أى أن الاعلان عن مكافأة أو جائزة أو ترقيه في حالة زيادة الانتاج تعتبر باعثاً يستجيب له العامل بالاجتهاد في العمل ، والبحث عن عوامل زيادة المهارة حتي يحقق المكافأة يتجنب البواعث السلبية .

واذا اشترطت الادارة بأن الترقية يلزمها مهارات معينة وتدريب واختبار، فأن الترقية المشروطة تحرك العامل اذا كان طموحا وتوجهه للاجتهاد حتي يتحقق له النجاح ومن ثم الترقية .

والحاجات بوجه عام عبارة عن :

أ - حاجات أساسية Basic Needs مثل :

١ - حاجات عضوية وأمن :

وتشمل المأكل والملبس والأسرة والاطمئنان ...

(الذي اطعمهم من جوع وأمنهم من خوف) قرآن كريم .

٢ - حاجات الي التقدير الإجتماعي :

وتشمل احترام الناس له وماشابه ذلك ...

٣ - حاجات الي تحقيق الذات :

وتشمل وضعه في العمل وماشبه ذلك ...

ب - حاجات مشتقة Drived Needs :

وهي حاجات مكتسبه بعد اشباع الحاجات الاساسية أولا مثل زيادة

الأجور – الكماليات ...

ويمكن تقسيم الحاجات التي من الضروري لكل فرد أن يشبعها قبل مطالبته بمساهمة في بناء المجتمع وانتاجه الي :

الحاجات العليا :

مثل الامن النفسي والمعنوي والاجتماعي وتحقيق الذات .

الحاجات الدنيا :

مثل المأكل والملبس وبقاء النوع وغالبا مايؤدي سحبها الي اضطرابات نفسية ، وبذلك يكون العمل وسيلة لاشباع كثير من الدوافع . بمعني أن للعمل وظيفة اجتماعية بجوار وظيفته الانتاجية وكذلك – الحياة الاجتماعية يتكامل فيها النشاط لكل فرد في المجتمع . أي أن كل فرد يعمل لاشباع حاجته وحاجة الآخرين كذلك ، فالعمل يربط الفرد بالمجتمع ويمنحه مكانته الاجتماعية ، فالبطالة شيء مخيف لكونه ينتزع الفرد من المجتمع ، أو يضعه علي هامشه .

في القرن التاسع عشر كان الاهتمام بالآلة دون العامل أما في هذا القرن بدأ الاهتمام بالعامل والآلة معاً .

فقد اهتم (تايلور) بدراسات الزمن والحركة Time and Motion Study وكان يعني بدراسة الآلات والأدوات التي يستخدمها العامل ووضعها وترتيبها ، وطرق العمل لكي ييسر علي العامل عمله ويجنبه القيام بجهود لامبرر لها ومن ثم يزيد انتاجه تلقائيا ، ثم جاء (هاوثورن) واهتم بالروح المعنوية للعامل

وطريقة الاشراف ومعاملة العمال ، ثم انتهي (ماركس) الي أن الرخاء الحقيقي الانساني لايوجد في التحسينات المختلفة لظروف العمل فحسب بل كذلك في العمال أنفسهم .

ولرفع الكفاية الانتاجية بالاعتماد علي الحوافز لابد من توافر :

١ - العنصر المالي :

ويشمل رأس المال والطبيعة والآلات والمواد بالمنشأة .

٢ - العنصر الفني :

ويدخل فيه التنظيم والإدارة واساليب الانتاج والجودة وخفض التكلفة .

٣ - العنصر الانساني :

ويمثل دور الانسان كمنتج ومنظم ومستهلك لأداء مهنته علي أحسن وجه.

وبذلك يكون رفع الكفاية الانتاجية مقابلاً لرفع مستوي الاجور .

والعنصرين الأول والثاني يمكن توافره بسهولة أما العنصر الثالث وهو الانسان بصرف النظر عن مستواه الثقافي أو المهني أو الاقتصادي فهو انسان من قبل ومن بعد له دوافع اساسية تحتاج الي اشباع ، وله أهداف يسعي جاهدا الي تحقيقها والحصول علي مكانته الاجتماعية Social Status تحقق له درجة من الاستحسان الاجتماعي Social Satisfaction فلابد من وجود علاقات اجتماعية ونفسيه وانسانية وصناعية ... تحت اشراف ادارة تنظم ذلك .

فالدوافع لها ارتباط بالسلوك الأجتماعي فمثلا العامل له سلوك في عمله يختلف عن سلوكه في خارج العمل أي سلوكه قابل للتغيير وذلك بواسطة دوافع عدة حتي يتم اشباع هذا الدافع .

ولابد من دراسة سلوك الافراد وأسباب البواعث السلبية وكذلك سلوك كل من العامل ورئيسه .

فإذا كان العمل مشبعا لدوافع الفرد فأنه يزاد اهتمامه به ، ويجد سعادة في ممارسته وتحسينه وأتقانه بدافع من هذه السعادة لايقل قوة عن حاجاته المادية التي كان يسعي لاشباعها في بداية عمله ، ومن هذا يتضح أن دوافع الفرد تتغير طبقا للعوامل الفسيولوجية والحضارية المختلفة .

وبذلك تكون الحوافز أحد الاساليب الفعالة لرفع إنتاجية العاملين عن طريق ربط أهداف المنشأة الانتاجية بهدف معين ، مع الاحاطة بأن جميع الدوافع والحاجات الاجتماعية والنفسية لابد من تحقيقها للفرد بواسطة الرئيس لمرؤسيه بداخل الوحدة الانتاجية قبل البدء في التفكير في الحافز المادي .

أسباب تطبيق نظم الحوافز :

١ – تحقيق الخطة المطلوبة من زيادة الانتاج والجودة وخفض العوادم والاستهلاكات .

٢ – تشجيع العاملين علي التعاون مع المنشأة بربط دخولهم بانتاجهم .

٣ – تنمية علاقات العمل الطيبة بين العاملين بالمنشأة باشباع رغباتهم المعنوية والنفسية .

٤ – تشجيع استخدام طرق العمل المتطورة أي وضع اسس سليمة لتطبيق الحوافز المادية والمعنوية .

٥ – زيادة الدخل ورفع مستوي العاملين عن طريق رفع الانتاج .

تقسيم طريقة الدفع للحوافز :

١ – حوافز شهرية :

حيث تدفع ادارة المشروع حصيلة هذه الحوافز شهريا .

٢ – حوافز موسمية :

حيث تدفع ادارة المشروع حصيلة هذا الحوافز سنويا أو موسميا في :

أ – حافز علي تحقيق الخطة الانتاجية من حيث زيادة الانتاج والجودة وتقليل التكلفة والعوادم والاستهلاكات .

ب – حافز علي تحقيق المواظبة .

جـ – حافز علي السلوك الجيد .

د – حافز علي الأمن الصناعي .

هـ – حافز علي النظافة .

و – حافز علي الابتكار والترشيد .

اعتبارات يجب مراعاتها عند وضع نظم الحوافز :

أ – الخوف من البطالة لأن العمال يعتقدون بأن زيادة سرعتهم وانتاجهم سيؤدي إلى استغناء الشركة عن خدمات بعضهم في النهاية وحرمانهم من

عملهم .

ب - لابد من اشتراك مندوبين عن العمال في مراقبة عملية تقدير هذه المعدلات لكي يثق العمال بصحة تقدير المعدلات وتوزيع الحوافز بقيم متساوية وعادلة .

جـ - زيادة سرعة انتاج العامل ستكون علي حساب صحته ومهارته وجودة المنتج وهذا اعتقاد سائد بين الذين يضعون نظم المكافآت .

د - توجد بعض الفئات تعتقد أن نظام الحوافز يوضع لتشجيع العاملين لمنافسة بعضهم البعض وبالتالي يصبح من السهل اكتشاف العمال الذين لايحققون معدلات الأداء المطلوبة نتيجة للأعمال ومن ثم يتم محاسبتهم .

هـ - الخوف من التغيير الذي يطرأ علي أساليب العمل والأخذ بالدراسات الحديثة في مجالات دراسة العمل والتي تجد عدم قبول ممن اعتادوا علي العمل بالاساليب القديمة والبعيدة عن مسايرة التطور الصناعي .

مميزات نظام الحوافز :

١ - زيادة الانتاجية من حيث كمية الانتاج والجودة وخفض العوادم والاستهلاكات مما يترتب عليه خفض التكلفة .

٢ - زيادة دخل العامل ورفع مستوي معيشته .

٣ - الاقلال من الاشراف المباشر .

٤ - ادخال النظام العلمي السليم في العمل والاقلال من الوقت الضائع.

٥ - تطلع الفرد الي تحسين مستواه الاجتماعي .

٦ - تنمية روح التعاون بين العاملين بالمنشأة .

عيوب نظام الحوافز :

١ - استهلاك صحة العامل في بعض الحالات .

٢ - زيادة نسب الحوادث والاصابات اذا لم يراعي العامل تطبيق نظم الأمن الصناعي .

٣ - زيادة احساس العامل بعدم الرضا علي المدي البعيد (وهي غريزة انسانية) .

٤ - يسبب مشاكل باستمرار اذا لم يتم علي اساس علمي سليم ومدروس .

العوامل الاساسية لنجاح تطبيق الحوافز :

١ - الحاجة الي معدلات أداء قياسية للاعمال المختلفة ، وعلي عينات من عمال مختلفين "دراسة العمل والحركة " وتنقسم المعدلات الي :

أ - معدلات اساس صحيح ودقيق (عامل عادي ، ظروف عمل طبيعية ، طريقة أداء محددة) .

ب - معدل اداء متزمت (وهو يزيد عن ١٠٠٪ أي فوق المتوسط) وهذا المعدل غير صحيح .

جـ - معدل أداء متسيب (وهو تحديد وقت قياسي أزيد من الواقع فتزيد

التكلفة بمعدل أريد من الانتاج) وهذا المعدل غير صحيح أيضا .

٢ – دراسة لتقييم الوظائف ووضع سياسة سليمة للاجور وربطها بالانتاج .

٣ – نظام هيكلي متكامل للمنشأة والعلاقات بين أوجه النشاط المختلفة وافرادها لتحقيق هدف المنشأة .

٤ – نظام مالي دقيق للتكاليف ومقدار الربح والخسارة .

٥ – نظام دقيق الطرق التنفيذية لاساليب الانتاج والجودة وخفض العوادم والاستهلاكات .

٦ – يشترك في وضع نظام الحوافز كل من ممثلي العمال و ممثلي الادارة .

٧ – وضع معدلات قياسية لنسب العوادم والاستهلاكات وباقي عناصر الانتاج .

تقويم الحوافز :

تقوم ادارة المشروع بتقييم الحوافز بالآتي :

١ – تقدير كمية وجودة المنتجات وتقدير تكلفتها وارباحها .

٢ – نسبة الأجور الحافزة لكل قسم :–

$$\frac{\text{قيمة الاجور للحوافز المنصرفة للقسم من خلال فترة معينة}}{\text{قيمة الاجور الاجمالية المنصرفة للقسم من خــلال الفترة}}$$

= الا تزيد عن ٣٣.٣٪

٣ – حساب قيمة انتاجية الجنيه من الاجور والحوافز :

$$\frac{\text{قيمـــة الانتـــاج في فـترة معـينة}}{\text{اجور القسم المنتج خلال هذه الفترة}} =$$

تطبيق نظام مقترح :

الاجور الحـافزة عن انتـاجيـة الجنيـه من الاجـور العـادية

مـرفق نظام مـقـترح لتطبـيق نظام للحـوافز لمصنع نسـيج يربط الحـافـز بالانتاج والجودة والعوادم والاستهلاكات .

نسب العيوب

نسب الانتاج	٤٪	٥٪	٦٪	٧٪	٨٪	٩٪	١٠٪	١١٪	١٢٪	١٣٪	١٤٪	١٥٪	١٦٪	١٧٪	١٨٪	١٩٪	٢٠٪
٩٥٪	٦٠٠	٥٧٥	٥٥٠	٥٢٥	٥٠٠	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠
٩٣٪	٥٧٥	٥٥٠	٥٢٥	٥٠٠	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠	
٩١٪	٥٥٠	٥٢٥	٥٠٠	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠		
٨٩٪	٥٢٥	٥٠٠	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠			
٨٧٪	٥٠٠	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠				
٨٥٪	٤٧٥	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠					
٨٣٪	٤٥٠	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠						
٧٩٪	٤٢٥	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠							
٧٧٪	٤٠٠	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠								
٧٥٪	٣٧٥	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠									
٧٣٪	٣٥٠	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠										
٧١٪	٣٢٥	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠											
٦٩٪	٣٠٠	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠												
٦٧٪	٢٧٥	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠													
٦٥٪	٢٥٠	٢٢٥	٢٠٠														
٦٣٪	٢٠٠																

ملحوظة :

القيمة الموضحة عاليه بالقرش اسبوعياً او يومياً .

مرفق بيانات استكمال لهذا الجدول مبين فيها نظام صرف المكافأة للاقسام الفنية للانتاج والجودة واقسام الصيانة وغيرها ، وكذلك الحالات التي يلغي فيها صرف المكافأة نهائياً .

نظام مقترح
لصرف حوافز انتاج للعاملين بمصانع النسيج

النسبة من قيمة المكافأة حسب الجدول المرفق	المستفيد من المكافأة
١٠٪	– للعمال الذين لهم علاقة بالانتاج والخدمات ويعملون بداخل صالات المصنع .
١٥٪	– لصبي النسيج وعامل البتري والزيات وعامل نظافة الماكينات وعامل تحضيرات «سداء – بوش – تدويرات – لقي – كهرباء – مصبغة خيوط»
٢٠٪	– للمسدي ومراقب البوش وملاحظ اللقي وملاحظ التدويرات والسداء والبوش ومصبغة الخيوط – ميكانيكى التحضيرات وميكانيكي الورش .
٢٥٪	– للنساج الذي يقوم بالانتاج – مراقب ومراجع الفحص – رئيس وردية الكهرباء – م. رئيس وردية التحضيرات .
٣٠٪	– لرئيس وردية التحضيرات – لرئيس وردية الورش .
٥٠٪	– للميكانيكي الثاني بصالات النسيج – ميكانيكي الصيانة بالصالة – مراقب الانتاج والجودة – رئيس وردية الفحص – م. رئيس قسم التحضيرات والكهرباء – م. رئيس وردية الصيانة والفحص .
٧٥٪	– للميكانيكي الاول بصالات النسيج – رئيس وردية الصيانة – رئيس قسم الفحص .
١٠٠٪	– لمساعد رئيس الوردية بصالات النسيج – رئيس وردية الجودة – رئيس قسم التحضيرات – رئيس قسم الكهرباء
١٢٥٪	– لرئيس وردية النسيج – رئيس قسم الصيانة – رئيس اقسام الفحص.
١٦٠٪	– رئيس قسم النسيج – رئيس أقسام التحضيرات – رئيس اقسام الجودة .
١٧٠٪	– لرئيس اقسام النسيج
١٧٥٪	– وكيل الإدارة .

أولاً : تصرف المكافأة الشهرية حسب نسب الإنتفاع والجودة من الجدول الخاص بالمكافأة كالنظام المقترح من قبل .

ثانياً : في حالة وجود أنوال قديمة وتوجد صعوبات في التشغيل تؤثر علي الانتاج خارجة عن ارادة العاملين يضاف من ٥ - ٢٥٪ زيادة على هذه النسبة حسب نوع الصعوبات والتي تحددها الادارة العليا .

ثالثاً : يتم الآتي بالنسبة للميكانيكي بالاقسام والصيانة :

١ - يضاف ٥ ٪ الي المكافأة حسب تقليل الاستهلاكات الخاصة بالماكينات بنسبة من ٥ - ١٠٪ عن الاستهلاك العادي .
٢ - يضاف ١٪ الي المكافأة حسب تقليل الاستهلاكات الخاصة بالماكينات بنسبة من ١٠ - ٢٠٪ عن الاستهلاك العادي .
٣ - يضاف ٢٠٪ الى المكافأة حسب تقليل الاستهلاكات الخاصة بالماكينات لاكثر من ٢٠٪ عن الاستهلاك العادى .

رابعاً : يتم الآتي بالنسبة للعاملين بالكهرباء :

١ - يضاف ٥٪ الى المكافأة حسب تقليل عدد الموتورات المحركة بنسبة من ٣-٥ ٪ من المعدل العادي .

٢ - يضاف ١٠٪ الى المكافأة حسب تقليل عدد الموتورات المحركة بنسبة من ٥ - ٨ ٪ عن المعدل العادى .

خامساً : يتم الآن بالنسبة للعاملين بصالات الانتاج :

١ - يضاف ١٠٪ الى المكافأة للعاملين بالصالة من الوظائف الاشرافية (رؤساء الاقسام والورادي ومساعديهم) حسب تقليل نسبة العوادم اكثر من ٣ - ٥٪ عن المعدل العادي .

٢ - يضاف ٢٠٪ الى المكافأة للعاملين بالصالة من الوظائف الاشرافية (رؤساء الاقسام والورادي ومساعديهم) حسب تقليل نسبة العوادم اكثر من ٥٪ عن المعدل العادي .

٣ - يضاف ٢٠٪ الى المكافأة حسب تقليل عدد الموتورات المحركة بنسبة أكثر من ٨٪ عن المعدل العادي (تابع رابعا بالنسبة للعاملين بالكهرباء) .

سادساً : يتم الآن بالنسبة للعاملين في مراقبة الجودة :

١ - تزاد ١٠٪ الي المكافأة في حالة نجاح رسائل التصدير من أول فحص وذلك للوظائف الاشرافية (رؤساء الاقسام والورادي ومساعديهم) .

٢ - تزاد ١٥٪ الي المكافأة في حالة وصول نسبة الجودة الي اقل من ١٢٪ .

٣ - تزاد ٢٠٪ الي المكافأة في حالة وصول نسبة الجودة الي اقل من ٨٪ .

خصم المكافأة من العاملين

أ – تخصم ١/٢ المكافأة من جميع المنتفعين بها في الحالات التالية :

١ – زيادة نسبة العيوب للمصنع أو الصالة عن ٤٠٪ .

٢ – زيادة نسبة العوادم للمصنع أو الصالة عن ٢٥٪ عن المعدل العادي.

٣ – زيادة نسبة الاستهلاكات للقطع الغيار عن ٢٥٪ عن المعدل العادي.

٤ – خفض الانتاج للمصنع أو الصالة عن الخطة المطلوبة بنسبة من ١–٥٪ .

٥ – سقوط رسالة واحدة للتصدير شهريا .

ب – تخصم المكافأة كلها من جميع المنتفعين بها في الحالات الآتية :

١ – زيادة نسبة عيوب المصنع أو الصالة عن ٥٠٪ .

٢ – زيادة نسبة العوادم للمصنع أو الصالة عن ٤٠٪ عن المعدل العادي.

٣ – زيادة نسبة الاستهلاكات للقطع الغيار للمصنع أو الصالة عن ٤٠٪ عن المعدل العادي .

٤ – خفض الانتاج للمصنع أو الصالة عن الخطة المطلوبة في حدود أكثر من ٥٪ .

٥ – سقوط أكثر من رسالة تصدير شهريا .

ملحـــوظة : –

تخصم المكافأة أو نصفها حسب البيانات السابقة للمصنع ككل أو للصالة علي حده أو القسم علي حده حسب البنود السابقة .

تنفيذ التجربة

تم تنفيذ التجربة علي احد مصانع النسيج قوامه ١٠٠ مائة عامل وموظف وتم تطبيق جدول الحوافز المنصرفة علي الانتاج الاسبوعي خلال شهر سبتمبر من عام ١٩٨٩ ولوحظ الآتي :

البيـــــــان	سبتمبر ٨٨	سبتمبر ٨٩	الفـــروق
صرف حوافز ومكافآت	٨٠٠ جنيـه	٥٨٩٠ جنيـه	(+) ٥٠٩٠
نسـبة الانتـــاج	٪ ٨٥,٥	٪ ٩٢,٥	(+) ٧٪ بقيمة ١٧٠٠٠ جنيه تقريبا
نسـبة الجـــودة	٪ ٧١,١	٪ ٨٨,٩	(+) ١٧,٨٪ بقيمة ٤٠٠٠٠ جنيـه تقريباً
نسـبة الاستهـلاك فى قطـع الغـيار	٪ ٢١,١	٪ ٨,١	(-) ١٣٪ بقيمة ٨٠٠٠ جنيـه تقريباً
نسـبة العـوادم	٪ ٨	٪ ٨,٩	(-) ١ ٪ بقيمة ٩٠٠ جنيـه تقريباً
نسـبة الغـياب	٪ ٨	٪ ٧,٢٠	(-) ٠,٨ ٪ بقيمة ٤٠٠ جنيـه تقريباً
الاجمالى للوفر بعد تطبيق نظام الحوافز			٨٥٩٩٠ جنيهـــا تقـريباً شـهرياً

التقـــــــويم

بعد تنفيذ التجربة خلال شهر سبتمبر ١٩٨٩ مقارنا بشهر سبتمبر ١٩٨٨ يتضح من الجدول السابق الآتي :

زيادة الانتاج والجودة وخفض الاستهلاكات والعوادم ، والغياب كما هو وقد صرف علي الحوافز مبلغ ٥٠٩٠ جنيهاً وأمكن توفير مبلغ ٨٥٩٩٠ جنيها تقريبا شهريا نتيجة تطبيق النظام الجديد وحقق زيادة عن النظام العادي قدرها ١٧,١٩٪ .

وبذلك حقق البحث الفروض التي توقعناها من :

١ - صلاحية تطبيق نظام حوافز مادي ومعنوي لجميع العاملين سواء عاملين في مجال الانتاج أو الخدمات أو الادارة أو أى عمل آخر .

٢ - التحقق من انجاز عائد وصل الي ١٦٩٪ زيادة عن ماصرف لتنفيذ هذا البرنامج أى أمكن زيادة قيمة الانتاج الي ٨٥٩٩٠ جنيها تقريبا في وحدة انتاج تنتج شهريا بما قيمته ٥٠٠٠٠٠ جنيه شهريا أى زيادة قدرها ١٩, ١٧٪ من الانتاج العادي بدون تطبيق هذا النظام الجديد .

٣ - التحقق من أن هذا النظام يحافظ علي العنصر البشري ويحقق له الاشباع الذاتي والربح الفوري لزيادة انتاجه وبالتالي زيادة موارده المالية وبث روح الطمأنينة بين اسرته واستقرار في العمل وبين زملائه في العمل .

المراجـــــع

- ابراهيم حسن محمد ، رسالة ماجستير في تكنولوجيا التعليم
  كلية التربية – جامعة حلوان – القاهرة – ١٩٨٣ .

- ابراهيم حسن محمد ، رسالة دكتوراه في تكنولوجيا التعليم
  كليه التربية – جامعة حلوان – القاهرة – ١٩٨٨ .

- د. فتح الباب عبدالحليم – د. ابراهيم حفظ الله
  وسائل التعليم والاعلام – عالم الكتب ١٩٨٥ .

- د. فؤاد ابو حطب – القدرات العقلية .
  مكتبة الانجلو المصرية عام ١٩٨٠ .

- د. فؤاد ابو حطب – د. أمال صادق – علم النفس التربوي
  القاهرة – مكتبة الانجلو عام ١٩٨٠

- لطفي محمد ذكي – نظرية العمل في تدريس الفنون .
  القاهرة – دار المعارف عام ١٩٨٠

1 - King, William Leonard, " Job satisfaction and performance of over educated workers," .

Dissertation Abstracts International Vol. 41, No. 11, May, 1981 .

2 - Harold B. Maynard and others, "Methods - Time Measurement," MC-Graw-Hill Inc., 1984 .

3 - Jans, Nicholas Andrew, "Work Involvement and Work Satisfaction, An investigation of two indicators of work adjustment in organizations",. Ph.D. University of New South Wales, 1980 .

الفصل التاسع

تطوير الإستفادة من تكنولوجيا التعليم في ادارة و مراقبة الانتاج

مقدمة :

قمت بهذا البحث لتطوير البحث السابق الذي اعددته عام ١٩٨٠ في هذا الموضوع الذي نشر في مجلة الكفاية الانتاجية الصادرة عن الصناعة عام ١٩٨٠ واستكمالا له نظرا للتقدم الهائل في الأجهزة العلمية الحديثة سواء بالآلات نفسها أو بالأجهزة الخارجية لمراقبة المنتج انتاجا وجودة ، وهذه التكنولوجيا الحديثة المتقدمة تقدما سريعاً ، أثرت تأثيراً مباشرا في الانسان العامل والتي بدورها أثرت في العلوم النفسية التي لاشك ستؤثر علي علاقة هذا الانسان بالتكنولوجيا المتطورة ، فتكنولوجيا التعليم وعلم النفس وعلوم التربية لن تقف مكتوفة الايدي أمام هذا التيار الجارف من العلم التطبيقي ، بل تتجاوب معه وتؤثر فيه ويؤثر فيها .

فهذه العلوم التربوية تعتبر من مكونات حياتنا منذ أن كنا أطفالاً وشباباً (طلابا ثم عاملين في شتي مجالات الحياة) ورجالا وشيوخاً .

ولذلك فأن تكنولوجيا التعليم ووسائل الاتصال الحديث ومنها التليفزيون والكمبيوتر المتطور وأجهزة المراقبة الحديثة والأجهزة المكملة التحليلية البيانات اصبحت تستخدم في الكليات والمعاهد التعليمية ، وقد سبق استخدامه في المجالات الصناعية داخل المصانع وغيرها من مجالات الحياة كالبنوك وغيرها .

---

* اعد هذا البحث عام ١٩٨٨

المشكلة :

خلال هذا التقدم التكنولوجي الهائل في جميع نواحي الحياة ظهرت مشكلة الانسان ، مشكلة عدم توافر الايدي العاملة الفنية الماهرة من مهندسين وملاحظين وغيرهم ... بسبب عدم الرضا عن عملهم أو بسبب السفر للخارج أو بسبب تنقلهم لجهات تعطي مرتبات أعلي وأكبر ، أو عدم توفير العدد الكاف الذي يتخرج من التعليم ، كل هذا أثر في نواحي الحياة ومنها الصناعة سواء الصناعة بداخل المصانع ، أو الصناعة الزراعية ، أو صناعة الخدمات الادارية وخلافه ، و أثر ذلك بدوره علي العامل نفسياً واجتماعياً سواء كان طفلاً يحتاج الي متطلبات لابد من توافرها ، وهذا التوافر لا يأتي من قبل فئة محدودة بل من قبل جميع فئات المجتمع لتساير هذا التقدم العلمي وتحقق الاكتفاء الذاتي .

وقد حاولت القيام بعملية تجريبية علي هذه الوسائل الحديثة بأستعمال أجهزة الكمبيوتر Computer ودوائر التليفزيون المغلقة Close - Circuit T.V. في عملية الادارة والمراقبة والتعليم والتدريب داخل صالات الانتاج وتوجيه الفنيين الي الأماكن التي تحدث فيها مشاكل فنية تؤثر علي الانتاج أو الجودة وبالتالي تؤثر علي التكلفة ، والتى ستعود في النهاية علي الانسان نفسه .

لذلك وجدت انه من الضرورى تعليم هذا الاسلوب بصفة عامة لطلبة الكليات والمعاهد العليا ، سواء الكليات النظرية ، أو العملية ، وطلبة الدراسات العليا خاصة لكي يستفيدوا من هذه الأجهزة الحديثة مستقبلاً في عملهم ، حيث أعتقد أن التعامل مع هذه الأجهزة هي عملية تربوية قبل أن تكون عملية صناعية أو بالأدق عملية متابعة للنهوض بمجالات الحياة المختلفة .

وتم تنفيذ تجربة تدريبية لتطبيق هذا النظام بأحد المصانع .

اهداف البحث :

١ - تعليم أو تدريب العاملين بالادارات وصالات التشغيل علي مراقبة الخامات والماكينات والعمال قبل العمل ، ثم اثناء العمل ، ثم بعد العمل ، وتكون المراقبة بواسطة أجهزة المراقبة للاتصالات الحديثة فعلياً بالمنشأة الصناعية .

٢ - تطبيق هذا علي وحدة انتاجية واحدة داخل المشروع .

٣ - استعمال اقل عدد من العاملين بكفاءة أعلي من زيادة العاملين .

المصطلحات

أجهزة الإتصال الحديث :

هي أجهزة نقل وتوصيل المعلومات والصور أو نقل وتوصيل المعلومات والصور وتحليلها .

الإنتـــــــــاج :

هو كمية أعلي من الانتاج الفعلي المحقق سابقاً بنفس عدد العاملين .

الجـــــــودة :

هي تقليل كمية العيوب والتالف عن المتبع سابقاً .

العـــــوادم :

وهي الأجزاء التي تبقي بعد عملية التصنيع .

الاستهلاكات :

وهي الأجزاء التي تستهلك في عملية التصنيع أو العمليات المساعدة للتصنيع .

فروض البحث :

١ – يعتمد هذا البحث على التحقق من صلاحية المراقبة بواسطة اجهزة الاتصال الحديثة .

٢ – التحقق من أن خطوات التدريب بأستعمال أجهزة الاتصال الحديثة بالمصنع .

يوفر الآتي :

– زيادة الانتاج .

– عدد العاملين بالمنشأة (والتي يوجد عجز حالياً في العاملين الفنيين)

– تقليل الجهد المبذول قبل واثناء وبعد العمل .

– سرعة حل المشاكل الفنية .

– بعد ذلك تتحقق جودة عالية .

– تقليل الرقابة وتسهيلها .

– تقليل العوادم .

– تقليل الاستهلاك .

– تسهيل اجراءات الأمن الصناعي وتلافي الاضرار قبل انتشارها .

– تحقيق التنافس العالمي للتصدير .

البحوث المرتبطة :

– زيارات عملية وحضور مؤتمرات خارج مصر وداخلها .

- دراسات سابقة " بحوث " خارج مصر وداخلها .
- كتب ومراجع عن وسائل الاتصال الحديث والتربية وعلم النفس .

منهــــج البحـــــث :

في النصف الأخير من عام ١٩٨٨ تم اختيار أحد مصانع النسيج الحديثة لاجراء التجربة علي صالة صغيرة من صالات الانتاج وهي الاستفادة من أجهزة وسائل الاتصالات الحديثة (دوائر التليفزيون المغلقة - الكمبيوتر - كاميرات المراقبة) .

وتم عمــل الآتـــي :

- اعادة تخطيط الصالة بما يناسب هذه الأجهزة علي قدر المستطاع .
- اعادة وضع نظام جديد للاشراف الاداري والمالي والفني لهذه الصالة الانتاجية .
- استعمال الأجهزة كما هو مدون بعد .
- تنفيذ التجربة بأخذ كمية الانتاج والجودة قبل التجربة ، ثم كمية الانتاج والجودة بعد التجربة .
- تقويم التجربة والنظام الجديد والاستفادة بالنتائج .

(تنفيـــذ المشــروع)

قبل تنفيذ هذا المشروع سنعرض للمشروع الذي تم تنفيذه منذ اكثر من سبع سنوات وهو مشروع عن كيفية الاستفادة بوسائل الاتصال الحديث بتطبيق دوائر التليفزيون المغلقة في ادارة ومراقبة الانتاج بمصنع نسيج كمثال وهذا المشروع تم تنفيذه فعلا في صالة من المصانع ويشمل الآتي كما هو بدون تغيير

النظام الجديد المقترح الذي تم تنفيذه

أولاً : شروط عامة قبل تنفيذ النظام الجديد :

لنجاح هذا النظام لتطبيق دوائر التليفزيون المغلقة في ادارة ومراقبة الانتاج والجودة في صالة النسيج يلزم اتباع الآتي قبل تنفيذ هذا النظام : –

١ – تطبيق النظم الحديثة في المباني وصيانتها وأمنها أي تطبيق الاسلوب العلمي الحديث في مباني المنشآت وهكذا من اضاءة وتهوية ونقل وخلافه ...

٢ – مراعاة دراسة الزمن والحركة Time and Motion Study لاختصار الحركات الزائدة والتي من تسبب قلة الانتاج وكذلك الحركات الزائدة في نقل الخامات والمعدات وخلافه ... أي للاستفادة بالوقت والجهد للعاملين والآلات .

٣ – اختيار الآلات المناسبة والمتطورة التي تنتج بأقل تكلفة ومسايرة التقدم العالمي لكي تحقق التنافس الصناعي انتاجا وجودة .

٤ – اختيار العاملين المتفهمين للماكينات ودراسة سلوكياتهم واشعار العاملين بأهميتهم بما ينتجون أي الاستفادة من نظم علم النفس الصناعي بداخل الوحدات الانتاجية .

٥ – دراسة الأسواق وعلاقة منتجات المنشأة الجديدة بالسوق والتنافس من حيث الانتاج وجودته .

٦ – دراسة النظم الحديثة في ادارة الانتاج وجودته بالنسبة لنوع الماكينات والمنتج ونظم الحوافز وغيرها ...

٧ – بعد ذلك تنظيم المتابعة والرقابة والمراجعة الفنية للخطة على النحو التالي :

أ - الخامات الأولية :

بجميع أنواعها ومراحلها وكذلك الوسيطة من حيث مثلاً متانة الخيوط والتدويرات والبوش وسلامتها وهكذا ...

ب - الآلات :

الانتاجية الاساسية ، والمساعدة ، وقطع الغيار ، وذلك بمراجعة ضبطها وصيانتها ، وتوفير اجزاء قطع الغيار المطلوبة ، وعمل دراسة للاحتياجات أولاً بأول.

جـ - العمـــــال :

وكفاءتهم بالنسبة للآلات وإلحاقهم بدورات تدريبية أول بأول فى الجديد في تكنولوجيا آلاتهم بما يناسبهم وطرق ادارتها والمحافظة عليها وعلي انفسهم وهكذا ...

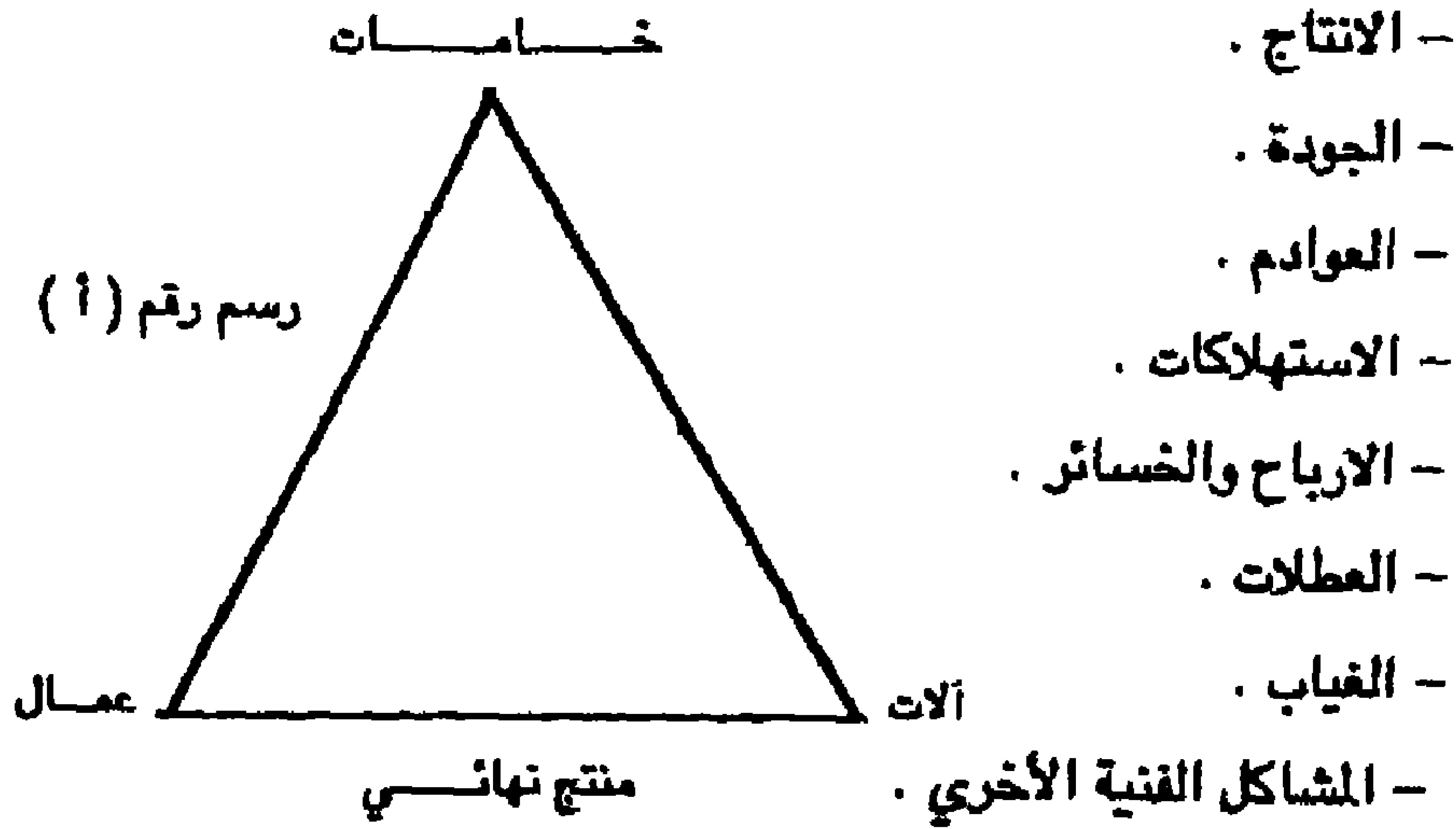
د - المنتج النهائي :

ومدي مطابقته للمواصفات الفنية وتكلفته وربحيته وأسباب المخالفات .

هـ - تنظيم أجهزة الخدمات للعاملين .

و - تقييم كل مرحلة من مراحل الإنتاج من حيث : -

- الانتاج .
- الجودة .
- العوادم .
- الاستهلاكات .
- الارباح والخسائر .
- العطلات .
- الغياب .
- المشاكل الفنية الأخري .



ثانياً : طريقة تنفيذ النظام الجديد :

يتم تفسير طرق تنفيذ النظام الجديد علي الرسم رقم (ب) كالاتي : -

مصنع أو صالة أ ، ب ، جـ ، د تحوي كل صالة ٥٠٠ آلة اي اجمالي ٢٠٠٠ الفين آلة نسيج

ويلزم لكل صالة طبقاً للنظام الجديد الآتي : -

لكل ٥٠ آلة يلزمهم عدد (١) نساج اي اجمالي الصالة ١٠ نساجين .

لكل ١٠٠ آلة عدد (١) مساعد نساج أو عامل لحمه ٥ م نساج أو عامل لحمه .

لكل ١٠٠ آلة عدد (١) ميكانيكي اصلاح وضبط الصالة ٥ ميكانيكي .

لكل ١٠٠ آلة عدد (١) مراقب جودة اي اجمالي الصالة ٥ مراقب جودة

لكل ٥٠٠ آلة عدد (٢) كهربائي .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) مهندس متخصص .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) مهندس كهرباء .

٢٠٠٠ آلة　　　اجمالي ٣٣

= يكون اجمالي الصالة من العاملين الاساسين ٣٣ + ١٠ ٪ احتياطي غياب ومرضي أي (٤) = ٣٧ فرد .

أي ٤ صالات × ٣٧ فرد ١٤٨ فرد لتشغيل آلات النسيج فقط .

وظائف خدمات :

لكل ١٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) عامل نظامي اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (٥) عامل (اجهزة نظافة اتوماتيكية)

لكل ١٠٠ آلة يلزمهم عدد (٢) عامل نق اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (١٠) عامل (نقل اوتوماتيكي) .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) ضابط أمن اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (١) ضابط أمن .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) زيات وشحا اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (١) زيات فقط لأن التزييت اوتوماتيكي .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) ميكانيكي صيانة ومراجعة اي يلزم الصالة ٥٠ آلة عدد (١٠) ميكانيكي صيانه .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) مهندس صيانة اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (١) مهندس صيانة .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (٢) كاتب متنوع اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (١) كاتب متنوع .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (١) ملاحظ اداري اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة

عدد (١) ملاحظ اداري .

لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (٢) مخزنجي اي يلزم للصالة ٥٠ آلة عدد (٢) مخزنجي يضاف لكلك ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (٤) عمال خدمات اقسام اخري ، اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة

عدد (٤٠) عامل

خدمات أخري (خدمات اقسام) وتحضيرات وفحص .

يضاف لكل ٥٠٠ آلة يلزمهم عدد (٢) موظف خدمات ادارية واشرافية

اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (٢٠) موظف

خدمات اقسام اخري تحضيرات وفحص .

يضاف لكل آلة ١٠٠ يلزمهم عدد (١) عامل حراسة ونظافة المبني

اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (٥) عمال

يضاف لكل ٥٠ آلة يلزمهم عدد (٤) عمال خدمات أخري ومساعدة

اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (٤٠) عامل

عمال خدمات أخري (صحية وخلافه ....)

يضاف لكل ١٠٠ ماكينة يلزمهم عدد (١) عامل طواريء

اي يلزم للصالة ٥٠٠ آلة عدد (٥) عمال طواريء

عدد العمال (١٤٣) فرد .

يكون اجمالي الصالة ١٤٣ + ١٠ ٪ احتياطي غياب ومرضي اي (٥) افراد = ١٥٨ فرد للصالة اي اجمالي ال٤ صالات × ١٥٨ = ٦٣٢ فرد .

فيكون اجمالي عدد العاملين بالمشروع بالصالات الأربع لآلات النسيج وكذلك صالات التحضيرات أي الرسم . (٩٨٠) فرداً

رقم اجمالي يكون ١٤٨ + ٦٣٢ = ٩٨٠ فرد

يضاف لذلك ٢٠ ٪ مهندس وفنيون لادارة الحركة التليفزيونية اي ٢٠ فرد + ٩٨٠ = ١٠٠٠ فرد وهو اجمالي تشغيل المشروع .

وبذلك يمكن ان تصل الي العدد الذي يقوم بتشغيل وادارة الي الثلث من العدد الفعلي المقام بمصانعنا علاوة علي زيادة الانتاج العالى والخفض من التكلفة وبذلك يتم التنافس ، وبالتالى خفض الاسعار .

وسنوضح كيفية التطبيق لدوائر التليفزيون المغلقة علي صالات النسيج بالرسم رقم (ب) .

المباني الفنية

مخازن رئيسية خامات اولية كيماويات خيوط ١

مخازن فرعية

صالات تحضيرات الخيوط والاعداد ٢

صالات آلات السداء ٣

صالات آلات البوش ٤

صالات آلات اللقي ٥

الخام والمصبوغ ٢ ٣ ٤ ٥

مخازن فرعية ١٣

صالات ماكينات مواسير كون اللحمة ٦

الادارة التليفزيونية ٧

الادارة الفنية للمكتب ٨

صالات الات مواسير الكون للحمة ٦

مخازن فرعية

مصنع أوصالة ب ٩

١٤ حجرة فنيين

مصنع أوصالة أ ٩

١٤ حجرة فنيين

ادارة الملاحظين الفنيين ١٠

١٤ حجرة فنيين

مصنع أوصالة جـ

١٤ حجرة فنيين

مصنع أوصالة د

مخازن فرعية ١٣

مخازن فرعية ١٣

صالات الفحص ومراقبة المنتج النهائي والجودة ١١

مخازن الاقمشة ١٢

حجرات فنين

جهاز رئيس المشروع

مبنى الادارة

خدمات العاملين

الاقسام الفنية للخدمات المساعدة للانتاج

الادارة الفنية والرئاسية للمشروع

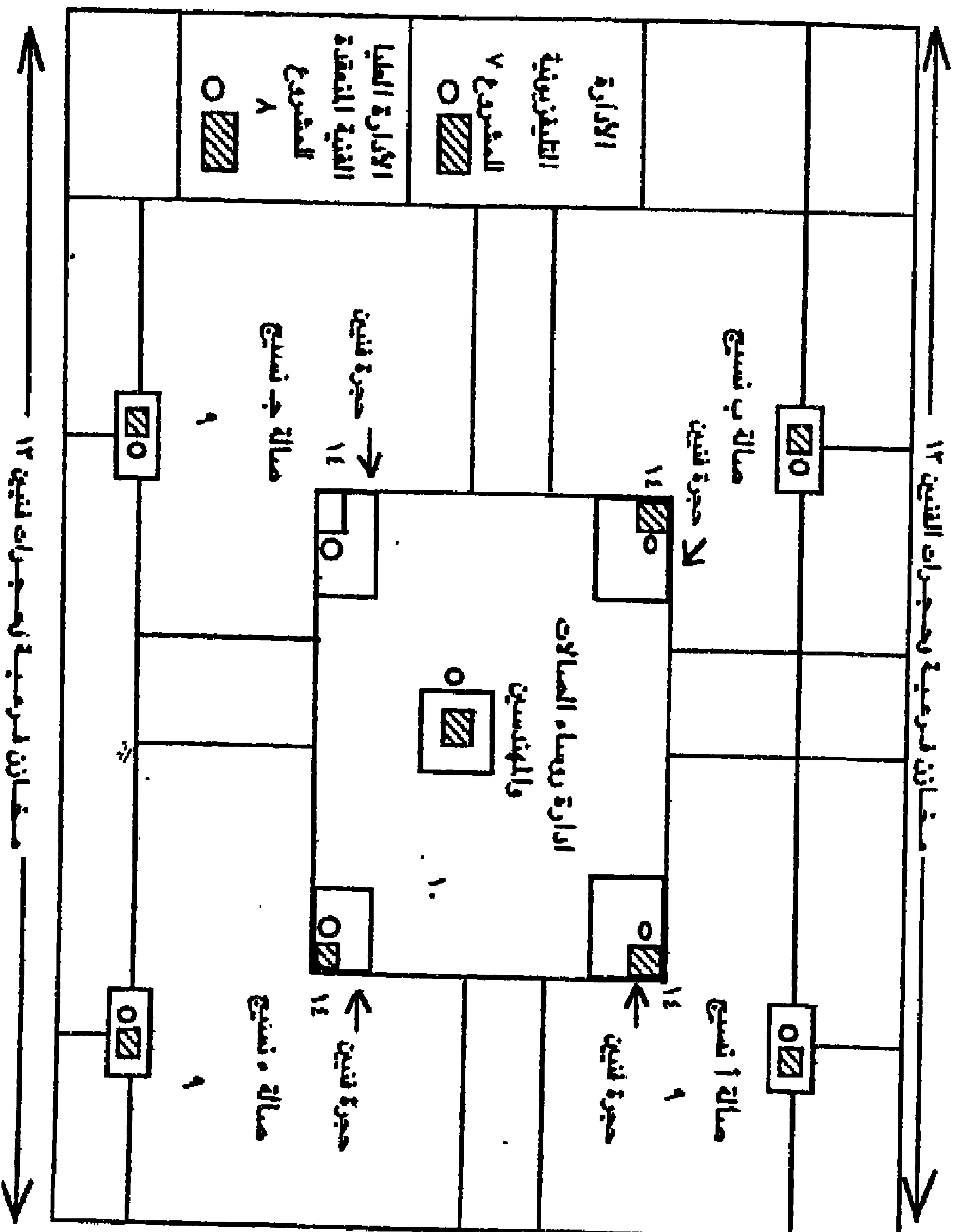
الاقسام الادارية والمالية

خدمات العاملين

باب رئيسي

مشروع مصنع النسيج

رسم رقم ١


مخازن فرعية وحجرات الفنيين ١٣
صالة ب نسيج
صالة أ نسيج
٩
حجرة فنيين
١٤
حجرة فنيين
١٤
الأدارة التليفزيونية للمشروع ٧
ادارة رؤساء الصالات والمهندسين
١٠
الأدارة العليا الفنية المنعقدة للمشروع
٨
حجرة فنيين
١٤
حجرة فنيين
١٤
صالة جـ نسيج
٩
صالة د نسيج
٩
مخازن فرعية وحجرات فنيين ١٣
رسم رقم ب

طريقة الإدارة والمراقبة الفنية بأستعمال الدوائر التليفزيونية المغلقة (مثال صالات النسيج) : -

١ - يتم تركيب مجمعة كاميرات تليفزيونية T.V. Camera بأسقف الصالات رقم (٩) " أ ، ب ، جـ ، د " بأسقف الصالات فوق الآلات لكي تنقل صورة الآلات وهي تعمل وكذلك وهي معطلة الي مكتب رقم ٨ ، ١٠ وكذلك إلى حجرات الفنيين والميكانيكين والمخزن الفرعية رقم ١٣ ، ١٤ وكذلك حجرة جهاز الأشراف علي المشروع بمبني الادارة .

٢ - يتم تركيب اجهزة أستقبال وارسال صوتية بمكتب رئيس الصالة والجهاز الاشرافي بالحجرة رقم ٨ ، ١٠ وكذلك بحجرات الفنيين والمخازن رقم ١٣ ، ١٤ وحجرة جهاز الاشراف العلوي علي المشروع بمبني الادارة .

٣ - يتم تركيب اجهزة تلفزيونية مستقبلة Mnitor Receivers لحركة وعطلة آلات الصالات بالحجرات رقم ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ وكذلك حجرة جهاز الاشراف علي المشروع بمبني الادارة .

٤ - يتم رسم تخطيطي للماكينات وارقامها يوضع بالحجرات المبينة بالبند السابق .

٥ - يعد الارسال التلفزيوني بالتناوب بن الكاميرات T.V. Camera وبين اجهزة Monitor Receivers بواسطة الادارة التلفزيونية للمشروع رقم ٧ بحيث تنظم فترات عمل الاجهزة بالتناوب .

٦ - توضع لوحات كهربئية بالصالات والحجرات يكتب عليها ارقام العمال الفنيين الذين يطلبون لأي مكان بالصالة لأداء اي عمل يطلب منهم .

٧ - توضع في حجرة الادارة العليا الفنية المنفذة للمشروع رقم ٨ جهاز فيديو Vedio حيث يقوم مدير المشروع أو مساعده بتسجيل اي عيب ليحاسب المسئولين عليه .

نظام الإدارة :

١ - توضع الخطة التنفيذية بالأصناف التي ستعمل بالصالات وتكون الآلات مستعدة للعمل بكامل طاقتها وذلك بمعرفة الادارة العليا المنفذة بحجرة رقم ٨ وتلاحظ الادارة ذلك بواسطة الملاحظة على شاشة Monitor Receiver علاوة على وجود جهاز كمبيوتر Computer لتوضيح الآتي أولا بأول : -

- لتوضيح أسباب الأعطال لكل ماكينة .
- حساب العمر الافتراضي لقطع الغيار وحسابها بواسطه الحاسب الآلي ويمكن الابلاغ عنها قبل استهلاكها من على الآلة بوقت كاف للاستفادة بعدم تعطيل الآلة للبحث عن الجزء المستهلك .
- انتاجيات الماكينات كل الآلة على حده وكذلك الصالات كل صالة على حده ونسب الانتفاع ونسب الأعطال .

٢ - يقف النساجون والمساعدون ومراقبوا الجودة بين الماكينات لملاحظة آلاتهم .

٣ - يكون بحجرات الفنيين رقم ١٣ فنيون ميكانيكيون لاصلاح والضبط والكهربائي ويلاحظون آلاتهم (بواسطة شاشة الـ Monitor Receiver) .

٤ - يكون بحجرات الفنيين رقم ١٤ المهندس المتخصص ومهندس الكهرباء ويلاحظون آلاتهم بواسطة شاشة Monitor Receiver .

٥ – يكون بحجرة رؤساء الصالات رئيس الصالة ومساعديه يلاحظون آلات الصالات الأربعة بواسطة العرض على شاشة الـ Monitor Receiver .

٦ – يتم بالتنسيق بين هذه الاماكن الادارة التليفزيونية للمشروع رقم (٧) وتنظم الاتصالات بين الفنيين وطلب تنفيذ ما يطلب من الحجرة رقم (٨) وهى حجرة الادارة العليا الفنية المنفذة للمشروع .

٧ – يتم وضع الأوامر التنفيذية ويتم مراقبة سير العمل بواسطة الحجرات ارقام ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ بواسطة بيان الآلات على اجهزة Monitor Receiver ويتم المراقبة والمتابعة على النحو التالى :

أ – بالنسبة للآلات :

يراقب عمل الآلات واعطالها ، وفى حالة توقف أى آلة تظهر على الشاشة وتعرف رقمها ويوضح الحاسب سبب العطل اذا كان عيب من الخامة مثل قطع فتلة فيذهب اليها النساج فورا لاصلاحها واذا كان عيب ميكانيكى تخطر حجرة رقم ١٠ الخاصة بادارة رئيس الصالة الميكانيكى المختص بهذه الماكينات للتوجه لإصلاح العيب وطريقة توضيح العيب تتم « بترقيم أنواع العيوب والأخطاء » فيعطى رئيس الصالة أو مهندس الصالة اشارة للاضاءة بالحجرات برقم الميكانيكى ثم توضع بجواره رقم الماكينة ثم بجوارة رقم الجزء الذى سيتم اصلاحه ليستعد له مثال ذلك :

– رقم الميكانيكى المطلوب ٢٠ – رقم الماكينة ٥ – رقم الجزء المعطل الذ سيتم اصلاحه ٣ ص (ص رمز الاصلاح) – رقم الجزء المعطل الذى سيتم تغيره ٣ ت (ت رمز للتغيير) فيكتب فى الاشارة فى الاشارة الضوئية

بالحجرات مثلات (٢٠ - ٥ - ٣ ص) اى مطلوب الميكانيكي رقم ٢٠ للذهاب الى الآلة رقم ٥ لاصلاح جزء الآلة رقم ٣ - وكذلك اذا لم تتوفر الاشارات الضوئية ينادى بجهاز الارسال والاستقبال ويبلغ بالاشارة ليتوجه فورا . واذا لم يتم التصليح فى موعد محدد قياسى او اذا لم يذهب الميكانيكي وتسبب فى عطلة الآلة فتقوم الحجرة رقم ٨ بتوجية نداء الى رئيس الصالة أو المهندس المختص ليقوم بنفسه بالمتابعة ومحاسبة المخطيء واذ تظهر صورة الماكينة واضحة امام الادارة العليا المنفذة للمشروع .

ب - بالنسبة للخامات :

- تراقب الخامات من حيث طرق نقلها فمثلا تراقب خيوط اللحمه على الماكينات واذا لم يوجد الرصيد الذى يكفى التشغيل للفترة المحددة وتخطر اللحمه لارسال الخيوط ومعرفة سبب المشكلة ومحاولة حلها قبل توقف الماكينات
- كذلك تراقب عيوب الخامات بواسطة الحاسب Computer فى حجرة الادارة العليا المنفذة للمشروع إذ يوضح عيوب خيوط السداء واللحمه وهكذا .. ومحاولة منع العيوب أو الأخطاء قبل استفحالها .
- وكذلك مراقبة الخامات مثل السداء أو البوش ونظم طبخ البوش وهكذا .. بواسطة الشاشات التليفزيونية والكمبيوتر .

جـ - بالنسبة للعاملين :

فى حالة ظهور الآلات والخامات على شاشات التليفزيون سيظهر كذلك العمل ولكل فنى أو عامل مخصص له وأى عطل وسيظهر عمله واذا كان متواجد

امام آلته أو حين ندائه للقيام بعمله .

د - بالنسبة للمنتج النهائى :

فى حالة زيادة العيوب أو قلة الانتاج تقوم حجرة رقم ١٠رئاسة الصالة بتوجية بيان بالاخطاء أو زيادة العيوب أوقلة الانتاج مع تحديد أسبابها عن طريق الادارة العليا المنفذة للمشروع بالحجرة رقم ٨ بواسطة اجهزة الكمبيوتر واجهزة المتابعة وذلك فى نفس وقت حدوث العيوب وليس بعده لعدم زيادة الخسارة .

ويتم تقويم المنتج النهائى ومعرفة الأرباح والخسائر وزيادة التكلفة بواسطة الادارات المختصة .

ثالثا : تقويم المشروع :

تقوم الادارات المعينة بالمشروع بتقويمه من حيث :

- مقارنة الانتاجيات طبقا للخطة الموضوعة ومن حيث :

* حسابات كفاءة الآلات على اساس اقصى ساعات التشغيل الفعلية الاجمالية ولابد من :

= تقدير الطاقة الاجمالية .

= تحديد الطاقة الاساسية .

= تقدير الانتاج الفعلى .

= مراقبة تكاليف انتاجية العمل ومقارنتها بالانتاج القياسى .

= عناصر التكلفة ومنها يحسب الربح والخسارة .

بعض أسباب حدوث الخسارة :

١ – خطأ وجودة رديئة .

٢ – تقليل الانتاج .

٣ – زيادة التكلفة .

٤ – زيادة الاستهلاكات وقطع الغيار .

٥ – زيادة العوادم .

٦ – عمليات متكررة

– مقارنة الجودة المطلوبة طبقا للمواصفات من حيث :

* اعتبار الجودة ليست مجرد عملية فحص المنتجات للتأكد من مطابقتها ولكن مفهوم الجودة هو نشاط علمى اقتصادى اى تعنى انتاج سلعة على مستوى مناسب من الأمتياز (لا زيادة ولا أقل) بتكاليف أقل ويمكن القول منع العيب قبل حدوثه .

– مقارنة نسب العوادم بالنسبة القياسية المطلوبة .

– مقارنة نسب الاستهلاكات بالنسبة للقياسية المطلوبة .

– مقارنة التكلفة الفعلية لفترات سابقة أو مصانع شبيهه أو علاقته بالربح والخسارة .

تقويم النظام الجديد السابق عرضه .

هذا النظام الذى نفذ منذ عشر سنوات بأحدى شركات النسيج ونجح وقيم وعرض هذا النظام فى المجلة العلمية الكفاية الانتاجية التابعة لوزارة الصناعة كبحث .

ونظرا للتقدم العلمى فى هذه الوسائل والذى حدث منذ اعداد البحث فقد قام الباحث بتحديث النظام وتطبيقه فى إحدى شركات النسيج .

تجربة النظام الجديد المعروض الآن

تم تجربة هذا النظام الجديد على صالة انتاجية بأحد مصانع النسيج تحتوى على ٥٠٠ آلة نسيج ، وفى حالة نجاحها يمكن تعميمها على المصنع ككل الذى الذى يحوى على الفى (٢٠٠٠) ماكينة .

أولا : الأجهزة :

- تم تركيب كاميرات تليفزيونية بالصالة
- تم توصيل الالات بكابلات بداخلها ثم بأجهزة كمبيوتر .
- تم تجهيز حجرة المراقبة والتى تحتوى على أجهزة كمبيوتر وشاشات تليفزيونية مستقبله .
- تعديل الاضاءة بالصالة .
- تم تجهيز حجرة لعمال الخدمات مجهزة مثل حجرة المراقبة وتحتوى على اجهزة الكمبيوتر وشاشات تليفزيونية مستقبله .

ثانيا : العمالة :

عمالة فنية لعدد ٥٠٠ نول .

- اعادة توزيع العمالة كما يلى :

لكل ١٠٠ آلة عدد (١) نساج اجمالى الصالة (٥) نساج .

لكل ١٠٠ آلة عدد (١) نساج أو عامل لحمه اجمالى الصالة (٥) مساعد

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) ميكانيكى .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) مراقب جودة .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) كهربائي .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) فنى أو مساعد مهندس .

ويلزم للمصنع كله (٢٠٠٠ آلة) عدد (١) مهندس .

لكل ٥٠٠ آلة عدد (١) فنى لتشغيل الأجهزة بحجرة المراقبة .

ويكون اجمالى العاملين بالصالة ١٥ + ١٠٪ احتياطى غياب ومرضى

أى ١٤ + ٢ = ١٦ عامل

- وظائف الخدمات :

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) عامل أمن واطفاء

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) عامل نظافة .

لكل ٥٠٠ يلزم (٥) عامل نقل (حيث لا توجد وسائل نقل حديثة).

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) عامل زيات وشحام

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) ميكانيكى صيانة

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) ميكانيكى مراجعة

لكل ٥٠٠ يلزم (١) مشرف صيانة ومراجعة .

لكل ٥٠٠ يلزم (٢) كاتب وموظف متنوع .

لكل ٥٠٠ يلزم (١) امين مخزن

لكل ٥٠٠ يلزم (١) مساعد امين مخزن .

لكل ٥٠٠ يلزم (٥) عمال خدمات أخرى .

لكل ٥٠٠ يلزم (١) فنى متابعة .

يكون الاجمالى ٢٦ عامل + ١٠٪ احتياطى = ٢٩ عامل

حيث حسب الأحتياطى (٢,٦ = ٣)

ويكون العدد اللازم لتشغيل هذة الصالة من جميع العاملين :

عدد (١٦ أساسيين + ٢٩ خدمات) = ٤٥ اجمالى جميع العاملين .
المشروع القديم حدد لنفس الصالة عدد ١٥٨ فرد .

وللمصانع المثيلة عددا من الآلات بدون هذه الأجهزة القديمة أو الحديثة يلزمهم لمثل هذا المشروع ٣٠٠٠ عامل أى زيادة ٦٦ مرة وهو المتبع حاليا بدون استعمال اجهزة تكنولوجيا التعليم .

يلاحظ من البيانات السابقة تحقق فروض البحث من حيث :

١ - العاملون :

قلة العدد للعاملين فى تجربة هذا المشروع باستعمال تكنولوجيا التعليم فى الصناعة وكانت قلة عدد العاملين بنسب كبيرة اذ امكن استغلال ٦٪ فقط من العاملين أصلا بالمشروع بدون استعمال أجهزة الاتصال الحديثة وبنسبة ٣٣,٣٪ من الذى استخدموا لتشغيل المشروع السابق منذ اكثر من ٧ سنوات باستعمال أجهزة الاتصال الحديثة فى ذلك الوقت .

٢ - الإنتاج :

لوحظ زيادة الانتاج فى التجربة الحديثة بنسبة ٩٢,٢٪ أى بزيادة قدرها ٢٠,٢٪ انتاج فعلى عن العمال العادى بدون اجهزة اتصال .

٣ - غياب العمال :

لوحظ خفض عدد العمال الغائبين فى التجربة الحديثة بنسبة ٢,١٪ يخفض عن العمل العادى بنسبة كبيرة ملحوظة ٧,٣٪ وخفض عن وقت تنفيذ البرنامج السابق بنسبة ٠,٤٪ فقط .

٤ - العوادم:

لوحظ خفض نسبة العوادم الى ٤,٨٪ فى البرنامج المنفذ بدلا من ٦,٣٪ فى العمل العادى وبدلا من ٤,٩٪ فى البرنامج منذ سبع سنوات .

٥ - الاستهلاكات فى قطع الغيار :

لوحظ خفض نسبة استخدام قطع الغيار الى ١١,١٪ فى البرنامج المنفذ بدلا من ١٤,٩٪ للعمل العادى وبدلا من ١٢,٥ ٪ فى البرنامج المنفذ منذ سبع سنوات .

البيان	نتائج التجربة خلال يوليه ١٩٨٨ بالأجهزة الحديثة المتطورة	نتائج العمل العادى خلال يوليه ١٩٨٧ بدون أجهزة	نتائج التجربة عام ١٩٩٠ بالأجهزة المتوفرة فى هذا الوقت طبقا للبحث السابق
عددالعاملين الفنيين والاداريين	٤٥ عامل بنسبة ٦٪ من العمل العادى	٧٥٠ عامل	٢٥٠ عامل
نسبة الانتاج	٩٢,٢٪	٧١,٩٪	٨٩,٣٪
نسبة الجودة	٩٣,٨٪	٦٩,ر٪	٩٢,٤٪
نسبة غياب العمال	٢,١ ٪	٩,٤٪	٢,٥٪
نسبة العوادم	٤,٨٪	٦,٣٪	٤,٩٪
نسبة الاستهلاكات	١١,١٪	١٤,٩٪	١٢,٥ ٪

النتائج والتقويم

يلاحظ مما سبق تحقق فروض البحث ونجاحه باستعمال تكنولوجيا التعليم فى مراقبة وادارة ومتابعة عناصر الانتاج بداخل الوحدات الانتاجية كمثال لأي صناعة ممكن تطبيقها عليها.

وقد حقق البحث نتائج هائلة فى خفض العمالة المستخدمة للاستفادة بالباقى فى أعمال أخرى ، ولندرة الفنيين ، وعدم توقف الماكينات لعدم وجود فنيين مدربين ، وكذلك امكن زيادة الانتاج والجودة حينما تم تنفيذ البرنامج ، وكذلك امكن تخفيض العوادم والاستهلاكات كما هو موضح بالجدول السابق ، بالاضافة الى العامل النفسى والاجتماعى لزيادة اجور العاملين طبقا لزيادة انتاجهم والحوافز المادية والمعنوية لهم ، علاوة على خفض سعر المنتج وزيادة جودته وتحقيق المنافسة بين المنتج المصرى وبين المنتج الأجنبى .

ثالثا : التجربة والمتابعة :

أستمرت التجربة لمدة شهر يوليه من عام ١٩٨٨ لهذة الصالة التى اعدت لهذا الغرض وتم مقارنتها بنفس الفترة من شهر يوليه من عام ١٩٨٧ بأعداد اكثر ٦٦ مرة .

المـــراجـــع

- ابراهيم حسن محمد : رسالة ماجستير فى تكنولوجيا التعليم -كلية التربية - جامعة حلوان ١٩٨٣ .

- ابراهيم حسن محمد : رسالة دكتوراه فى تكنولوجيا التعليم- كلية التربية - جامعة حلوان ١٩٨٨

- د . فتح الباب عبد الحليم - د. ابراهيم حفظ الله : وسائل التعليم والاعلام . عالم الكتب ١٩٨٥ .

- وزارة الصناعة : توصيف مختصر للمهن التى تعمل فى صناعة الغزل والنسيج -القاهرة : الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٦٣.

- د . محاسن رضا احمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الأمية وتعليم الكبار القاهرة ١٩٧٦ .

1 - King , William Leonard. " Job Satisfaction and Performance of of Over Educated Workers ,"

Dissertation Abstracts International Vol . 41, No 11, May , 1981 .

2 - Harold B . Maynard and others , " Methods- Time Measuremnt, " Mc - Graw - Hill Inc , 1948 .

الفصل العاشر

طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم والمعلومات لتعليم المنسوجات بالمدارس العليا والكليات (*) لاستنتاج نظرية التعليم الاسترجاعى، مبتكرة من الباحث

المشكلة :

شكى بعض الطلاب من صعوبة الاستيعاب بالكامل للدروس التى تعطى لهم، وذلك بسبب اختلاف الفروق الفردية بين المتعلمين فى الفصل الواحد يسبب اختلاف استيعابهم، أي استيعاب الدرس بنسبة مختلفة خلال دروس تعليمهم المنسوجات بالنظام التقليدى المتبـــع، وهذا يسبب للطلبة تضايق من هذه المادة، وقد ثبت ذلك من خلال الاستبيان الذى تم تنفيذه فى صورة تساؤل للطلبـــة لعـــدد أربعـــة فصول دراسية بكلية التربية الفنية – جامعة حلوان بالزمالك خلال العامين ٨٩/٩٠ وكانت الإجابات كما يلي:

(*) أعد هذا البحث عام ١٩٩٠

م	السؤال المطروح	الاجابة				اجمالى الطلبة
		ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف	
١	مـــارأيك فى تدريس مـــادة المنسوجات من حيث المستوى ؟	١٤ ٢٠,٦٪	١٩ ٢٧,٩	٢٧ ٣٩,٧	٨ ١١,٨	٦٨
٢	هل تستفيد من دراستك السابقة لهـــذة المادة ومـــا هى درجـــة الاستفادة ؟	٤ ٥,٩٪	١٠ ١٤,٧٪	١٤ ٢٠,٦٪	٤٠ ٥٨,٨٪	٦٨
٣	هل تعتقد انها ستفيدك فى الحياة العملية ، وما هى درجة الاستفادة ؟	٨ ١١,٨٪	٨ ١١,٨٪	١٩ ٢٧,٩٪	٣٣ ٤٨,٥٪	٦٨
	اجمالى الآراء	٢٦ ١٢,٨٪	٣٧ ١٨,١٪	٦٠ ٢٩,٤٪	٨١ ٣٩,٧٪	٢٠٤

متوسط الإجابات لعدد ٤ فصول دراسية

كان الفصل الأول ١٧ طالبا

وكان الفصل الثانى ١٦ طالبا

وكان الفصل الثالث ١٧ طالبا

وكان الفصل الرابع ١٨ طالبا

فكان اجمالى الطلبة ٦٨ طالبا

وكانت نتائج الاستبيان كما يلي :

أولا : الرأى الذى قال ان تدريس مادة المنسوجات ممتاز كان بنسبة ٢٠,٦٪ ، أما الرأى الذى قال ان التدريس لهذة المادة ضعيف كان بنسبة ١١,٨ ٪ من اجمالى العدد ٦٨ طالبا .

ثانيا : الرأى الذى قال ان الدراسة تفيدة بنسبة ممتاز كان بنسبة ٥,٩٪ ، والرأى الذى قال ان الدراسة تفيده بنسبة ضعيف كان بنسبة ٥٨,٨٪

ثالثا : الرأى الذى قال ان الدراسة ستفيده فى الحياة العملية بنسبة ممتاز كان بنسبة ١١,٨ ٪ والرأى الذى قال ان الدراسة ستفيده فى الحياة العملية بنسبة ضعيف كان بنسبة ٤٨,٥٪ .

رابعا : اجمالى الرأى الممتاز لتدريس مادة النسيج كان ٢٦ رأيا بنسبة ١٢,٨٪ من اجمالى ٢٠٤ رأى .

اجمالى الرأى الضعيف لتدريس مادة النسيج كان ٨١ رأيا بنسبة ٣٩,٧٪ من اجمالى ٢,٤ رأى .

ويتضح من ذلك ان رأى الطلبة فى تدريس مادة المنسوجات تظهر منه شكوى جعلتنى ان اجرى برنامجا جديدا من خلال تكنولوجيا التعليم لمحاولة تجنب هذا وبعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الجديدة سأقدم نفس الاستبيان السابق لمعرفة الرأى بعد تنفيذ هذا البرنامج ، وان التكنولوجيا قد أثرت فى معدل تغيير الأفكار بحيث أصبح من الضرورى تغيير الأفكار فى الجيل الواحد بدلا من تغييرها بين الأجيال ، وكذلك تتغير الأفكار فى المدرسة الواحدة أو الفصل الواحد حسب الخبرة السابقة وحسب الفروق الفردية . ولكن تحت هدف واحد ، ويجب مراعاة الفروق بين الطلبة أثناء القيام بالمهارة فيما يلى :

- العمل فى ظل ظروف مختلفة وزمن مختلف (أى فى المدرسة أو فى المنزل)

- التفاوت فى طبيعة العمل نفسه (فكل شخص مختلف عن غيره) .
- الفروق فى مستويات المهارة فى العمل أو الاتجاهات نحوه .
- استخدام طرق عمل أكثر أو أقل فاعلية .
- التفاوت البسيط فى الاسلوب .

وعرف ميس Mace المهارة بأنها القدرة على احداث اثر مقصود على نحو منسق وبدقة مع السرعة والاقتصاد فى الفعل ، ولهذا لابد من مراعاة الآتى قبل اجراء تعليم هذه المهارة :

- تحديد الأفعال التى يؤديها الطالب فى كل مرحلة من مراحل تعليمه أو كل جزء من أجزاء المهارة .
- تحديد المعلومات التي يحصل عليها عن طريق حواسه الخمس فى كل مرحلة من مراحل التعليم .
- تحديد الوقت الذي تعلم فيه وتؤدي فيه هذه المهارة .
- كيف تستخدم هذه المعلومات لتحديد الافعال .

وبعد ذلك يتم وضع اسلوب التعليم طبقا لنوع المهارة وطبقا لما قيل سابقا وطبقا لتحليل المهارات Skill analysis المطلوب تعليمها .

ولذلك اقترحت تغيير الأسلوب التعليمى الحالى الى اسلوب تعليم عكسى للنماذج العادية المتوفره من خلال البرنامج أو التجربة المقترحه والتى قمت بتجربتها على فصلين بنفس الكلية .

اهداف البحث :

١ - وضع نظام جديد من خلال تكنولوجيا التعليم ، لتعليم النسيج لتنفيذه فى المدارس العليا والكليات .

٢ - تطبيق هذا النظام على تعليم مادة النسيج بالفصل المدرسي ومقارنته بالنظام المطبق حاليا .

فروض البحث :

١ - التحقق من صلاحية تطبيق نظام جديد من خلال تكنولوجيا التعليم لمادة النسيج .

٢ - التحقق حينما يتم تطبيق هذا النظام أنه يعطى عائدا ايجابيا لزيادة العملية التعليمية مع توفر الرضا النفسي .

٣ - التحقق حينما يتم تطبيق هذا النظام أنه يعطى نتائج أفضل من النظام المتبع حاليا .

الطريقة والأجراءات :

أ - النظام المتبع :

ان هذا النظام المنفذ حاليا ، وهو ان يقوم المدرس بعرض بعض أفكاره عن موضوع الدرس والمادة التعليمية ، ويطلب من الطلبة عمل مجموعة من التصميمات الذى يرغبون ان يقوموا بتنفيذ أحداها بعد اختيارهم لتصميم واحد منه ليقوم الطلاب بتنفيذه عمليا طول العام فمثلا : اعطاء درس عن عمل قطعة نسيج جوبلان أو غيره بعمل تصميمات ، ثم تعرض وتحسن ويختار تصميم واحد من هذة التصميمات ويكبر . ثم احضار الخامات لتنفيذ هذا التصميم بعد

اختياره من قبل استاذ المادة ، ثم يقوم هذا التصميم بعد تنفيذه طبقاً لاختيار الاستاذ للتصميم المعين الذى عمله الطلاب ، ويعطى الدرجة المطلوبة ونجد أن هذا النظام يعتمد أولا وأخيرا على استاذ المادة أو المعيد بأفكاره هو ، وتقيد الطلاب بالتصميمات التى قام بعملها دون معرفته النتيجة التى سيصل الدارس اليها بعد عمل التصميم ، هل سيكون تصميما ناجحا أو متوسطا أو ضعيفا ، بالاضافة الى العامل النفسى الذى ظهر من الاستبيان الموضح للمشكلة .

ب - التجـربة الجـديدة :

- يتم عمل تجرية بنظام التعليم العكسى أى الاسترجاعى للمنتجات أو النماذج العادية المتوفرة .

مثال : لتعليم قطعة قماش نسجية جويلان أو خلافه والتى سيطلب من الطلبة تنفيذ قطعة فنية من هذا القماش .

أ - يتم عرض مجموعة قطع نسيج عليهم ، ويطلب من الدارس معاينة هذة القطع ومقترحاته لتنفيذ مثلها ، ثم يقوم الطلاب بتنسيل هذة القطع لمعرفة نوعها وتكوينها وفائدتها فى حياتهم كاستعمالها معلقة أو شنطة أو مفرش أو خلافه للاستفادة بها فى الحياة العملية ، ويقوم برسم ما يراه بالنظر باستعمال نظارة النسيج المكبرة من حيث نوع الخيوط لسداء واللحمه وعددها والتركيب النسجى وفائدة هذة القطعة بعد ذلك .

ان هذه التجربة تقوم علي عدم تعليم الطلاب من بداية تعلمهم الخطوات الأولى لتعلم هذة المادة أى النظام المتبع حاليا ، ولكن يتم تعليمهم من حيث

انتهى التعليم المطلوب ، حيث ان هؤلاء الطلاب فى مرحلة جامعية وليست مرحلة أولية ، ومرحلتهم هذة تعتمد على الفروق الفردية من حيث الخبرة السابقة لهذا التعلم واستعدادهم وذكائهم وهكذا

وفى اعتقادى ان هذا يعطيهم ثقة فى العمل الذى سيتعلمونه .

وكل طالب سيعمل على حده ، وسيستعمل جميع الحواس مثل النظر واللمس والحركة مع المشروع الذى سيقوم به .

ب - يقوم الطلاب بتصميم رسومات من ابتكارهم ومن تصميمهم بمالهم من خبرات سابقة ومن البيئة التى حولهم ومن حديقة الكلية من نباتات أو من المكتبة اشكالا هندسية أو تاريخية وتنفيذها بالخامات والألوان التى يختارونها من البيئة أو الاشكال الهندسية وهكذا .

بعد ذلك يتم تقويم هؤلاء الطلاب من اساتذة التصميمات التى قاموا بتنفيذها ملونه على الورق وكان عددها ثلاثة تصميمات لكل طالب .

وكانت حدود التقويم الخمسة هى :

١ - أهداف الشىء وحدوده .

٢ - مميزات الشىء ووحدة النقص فى جميع جوانبه .

٣ - توظيف هذة المميزات أى استخدامها وتلافى وجود النقص .

٤ - النتيجة طبقا للأهداف والحدود

٥ - الرؤية المستقبلية بناء على النتيجة والفائدة المترتبة على ذلك .

- وقد قام شارلى ارانكوسكى Charles A Rankowski وميتا روث

جالى بدراسة عن فاعلية الوسائل المتعددة فى تدريس الهندسة الوصفية كاملا ، ان التحسن فى التصور المكانى للابعاد الثلاثة فى المجموعة التى درست باستخدام وسائل متعددة قد ظهر فى حساب المتوسط فى الاختبار البعدى ، وقد ظهر تحسن كبير أيضا فى مهارات حل المشكلات التى تتطلب درجة ملحوظة من التصور ، وقد علل نقص التحسن الى استخدام التليفزيون فى تنيمة مهارات وتصور الابعاد الثلاثة ، لأن استخدام الوسيلة ذات البعدين سواء كانت برنامج تليفزيونى أو صورة شفافة أو السبورة للتعلم فى موضوع الابعاد الثلاثة ، ليس هو الاختيار الأمثل ، لأن الطلاب يتعلمون مهارة ذات ثلاثة أبعاد من شىء ذى بعدين ، ثم يعبرون عن هذة المهارة فى رسومات ثابتة ذات بعدين ، ويوصى الباحثان بتصميم أنشطة التعلم الحاوية لمواد تعليمية ذات أبعاد ثلاثة فى تعلم الهندسة الوصفية .

١ – وقد وازن كل من :

جيمس كانلس James Caneles

ويليم تاير William Tayer

جيمس التشيلد James Altschuld

بين استراتيجية شبكة المعلومات ، واستراتيجية الحفظ الصم على تحصيل المفاهيم بين اداء الطلاب فى مجموعتين مختلفتين من حيث استراتيجيات التعلم ، المجموعة الأولى تتعلم بطريقة الحفظ عن ظهر قلب (الصم) ، وتتعلم الثانية عن طريق استراتيجية شبكة المعلومات ، وذلك فى تحصيل مفهوم ، وفي تعلم أدائى متصل بالأبعاد المكانية ، وقد ثبت أن

استراتجيية شبكة المعلومات أكثر فاعلية من استراتيجية الحفظ عن ظهر قلب ، ومن المجموعة الضابطة فى كلا موضوعى التعلم ، وقد ثبت ايضا أن استراتيجية شبكة المعلومات قد حسنت من مقدار التذكر بعد مضى أسبوع من التعلم ، وقد تكونت استراتيجية شبكة المعلومات فى أساسها من ثلاثة مكونات :

المكون الأول :

قائم على تدريب الطلاب على كيفية تكوين صور عقلية واضحة للمعلومات والأحداث التى سبقت لهم خبرتها .

أما المكون الثانى :

فقد تضمن تدريب الطلاب على تعلم المعلومات المصاغة صياغة لفظية وغير لفظية (مصورة) لتساعد هؤلاء الطلاب على تذكر هذة المعلومات ولذلك قدمت هذة المعلومات بواسطة ١٦ شريحه مقاس ٥ × ٥ سم عن كيف تعمل طلمبة ماء مثلا .

أما المكون الثالث :

فكان لتعليم الطلاب كيفية تناول الصور فى تتابع منطقى متصل . وكان الباحث على سبيل المثال يطلب من الطالب عند مشاهدة الشرائح الخاصة بطلمبة الماء ، أن يربطوا بين شريحة وأخرى فى سياق منطقى . أما استراتيجية الحفظ الصم فتدرب فيها الطلاب على ما يمكن أن نسميه ونعرفه تعريفا اجرائيا « بأنه تعلم المثير والاستجابه » ، فعلى سبيل المثال عندما تقدم للطلاب الشرائح التى تبين عمل الطلبة ، كانت تعرض لهم كل شريحة ويطلب

منهم ان يتعرفوا على محتوياتها فقط ، ثم عرض عليهم الشرائح مرة أخرى ، وطلب منهم أن يركزوا على أسماء الاجزاء فى قائمة ، ثم بعد ذلك طلب أن يربط كل واحد منهم بين أسم والذى يليه ، وقد دربوا على ذلك عدة مرات حتى أطمأن الباحث انهم يستطيعون أستعادتها صحيحة .

أما موضوع البحث فكان عن قلب الانسان ، وتكونت عينه البحث م ٦٠ طالبا اختبروا عشوائيا من بين طلاب مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا .

٢ - وقد بحث أنتونى اجيركو Antony A . Gereco وكريس ماكلونج Cgrus Mc - Clung التفاعل بين الاسلوب المعرفى وتوجيه الانتباه ، فوجد ان بعض الطرق التعليمية أكبر تأثيرا أو فاعلية من غيرها من الطرق الأخرى فى تعليم التلاميذ الذين لهم أسلوب معرفى خاص .

وقد درسا الاسلوب التحليلى (ذا المجال المستقل) والشامل (ذا المجال غير المستقل) فى التعليم ، وكانت العينة مكونة من ٩٦ تلميذا فى الصف السادس الابتدائى مستخدمين موقفين تعليميين احداهما يوجه الانتباه بالشرائح الفرتوغرافية المصـ ـية بتسجيل صوتى ، والأخر يوجه الانتباء بصوت اضافى بحيث يعطى الموقفان نفس المعلومات ، واستخدام التحليل العاملى للتباين بين درجات الطلاب بمتغيرين هما الاسلوب المعرفى والمعالجة الصوتية .

وقد ذكر ان الن دكلارك ودى فستا قد اهتما كثيرا بالابحاث الخاصة بالتفاعل بين خواص فردية معينة وعناصر الموقف التعليمى بهدف تقديم معلومات بحثية تمدنا بقواعد صحيحة لتصميم المواد واختيار طرق التدريس لتعليم المجموعات الخاصة ، كما ذكرا أن البحوث التى أجراها (ديكسل وكادب

وجودانف وكوكس) بينت أن الاسلوب المعرفى سمة شاملة من سمات شخصية الفرد تظهر فى قدرته الادراكية والعقلية وفى شخصيته أيضا ، وأن جانبا من جوانب الاسلوب المعرفى يمكن تحديده على مقياس متواصل continous فى أحد طرفيه التحليل بمعنى الاستقلال عن المجال وفى الطرف الآخر الشمولى بمعنى الاعتماد على المجال ، فالأفراد التحليليين يبدون قادرين على عزل العناصر من سياقها بسهولة وعلى الاستقلال بذاتهم عن المحيط الذى يعيشون فيه وقادرين كذلك على انشاء بنية للمواد غير المترابطة معا .

هؤلاء الأفراد التحليليون هم أكثر موضوعية ودقة من الافراد الشموليين المعتمدين على المجال ، ويبدون أقل منهم ميلا للاجتماع ويلتفتون الى الدلائل المحايدة الموجودة فى الاعمال الاكاديمية أكثر من التفاتهم للدلائل الاجتماعية ، وهم أكثر ميلا للعلوم الصعبة والتعقيل المجرد من الافراد الشموليين .

أما الأفراد الشموليون فيبدون أكثر عجزا من التحليليين فى فصل العناصر من سياقها ويميلون الى الاستجابة الى المثيرات ككل ، وهم أكثر اعتمادا على المصادر الخارجية للبيئة ، وهم كذلك يبدون أقل دقة من التحليليين ، كما يميلون أيضا الى رؤية ذواتهم من خلال عيون الآخرين .

والواضح أنهم لكونهم اكثر اتجاها للاجتماع فهم لذلك منجذبون للموضوعات والأعمال المتجهه الى الجماعة ، ولذلك أيضا فهم يتذكرون العناصر والمواد الاجتماعية تذكرا أفضل .

ومن المميزات المختلفة التى تفرق بين الاسلوب المعرفى التحليلى والشامل ، يهتم رجال تكنولوجيا التعليم أو من تسميهم مصممى البرامج التعليمية بالاختلاف فى اسلوب معالجة المادة التعليمية المقدمة ، فالافراد ذوو الاسلوب الشامل يجدون صعوبة فى بناء المواد التعليمية ويميلون الى الأشياء التى يجدونها ، أو الى التقيد بها ، وهم بالاضافة الى ذلك عندما يتعلمون المفاهيم يتذكرون الدلالات مناسبة نجدهم يتعلمون المفاهيم بسرعة ، فى حين يتعطل تعلمهم هذة المفاهيم اذا كانت الدلالات غير مناسبة أو غير متميزة.

وعرض الباحث الى ما أشار به ألن من طرق لجذب انتباه المتعلم للمواد التعليمية والاحتفاظ بذلك الانتباه لأطول مدة ممكنه وهى :

أ – استخدام مؤشرات مرئية أوملونه .
ب – تقديم توجيهات لفظية مسموعة .
جـ – استخدام عاملى الخبرة والتغيير فى المثيرات .
د – استخدام اسلوب التأكيد بواسطة وضع خطوط تحت الكلمات أو اظهار المؤشرات الهامة .

وتشير نتائج الدراسة أن :

– استخدام اسلوب توجيه الانتباه فى الدرس السمعى يؤدى الى تحسن ظاهر فى التعلم بالنسبة للافراد التحليليين .

تنفيذ التجربة الجديدة :

تم اختيار فصلين من كلية التربية الفنية بجامعة حلوان بالزمالك عامى ٨٩ / ١٩٩٠ وتم تعليم الطلاب فى فصلين (مجموعة أولى – مجموعة ثانية)

على النظام المتبع الآتى :

عرض مشروعات قديمة ممتازة ، قام بها طلاب زملاءلهم ، ثم وزع مشروع على كل ٤ طلبة ثم بدأ الاستاذ عرض تكوين هذا النسيج (وهى قطعة جويلان معلقة) من خيوط سداء وخيوط لحمه ، وأعطيت لهم نظارة مكبرة للتحليل لمشاهدة هذه الخيوط ونوعها وعددها ، ثم عرض أنواع أخرى من خيوط عليهم ، وطلب منهم عمل تصميمات شبيهه لهذة التصميمات التى شاهدها الطلبه شخصيا ، ثم قام الطلبة بالذهاب الى حديقة المدرسة والمكتبة أو صور معروضه تليفزيونيا لزيارتها لمدة ٢ حصة متتالية ثم قدم كل طالب ٣ تصميمات، ثم قام الاستاذ باختيار أحد هذة التصميمات ليتولى الطالب تنفيذه طول العام الدراسى على نول البرواز ويتم تقويم الطالب على أساس هذا التصميم ، ونجد هنا أن تعليم الطلاب بهذة التجربة الجديدة المقترحه يشمل الآتى :

أولا : يتم عرض مجموعة قطع قماش عادية أو جويلان عُادى أو غيره على الطلبة الدارسين لتحقيق مثير بلمس عينة حية والتعامل معها قبل التعلم ، ويطلب من الدارس الآتى :

أ – معرفة نوع هذا القماش وتكوينة وفائدته .

ب – تنسيل هذا القماش لمعرفة تكوينه من خيوط طوليه وعرضية وتصميمه النسجى .

جـ – عد الخيوط الطولية فى الـ سم أو الخيوط العرضية فى الـ سم .

د – دراسة ألوان القطعة وتناسقها .

ثانيا : يوضح الطالب رأيه عن مجموعة قطع القماش المعروضه أمامه ونقده لها .

ثالثا : بعد رؤيته للعينة وتكوين رأى عن هذة القطعة وقطع القماش يطلب من الطالب عمل تصميمات على الورق لتنفيذ احداها لتصلح قماش والغرض منه .

رابعا : يتم اختيار أحد التصميمات بعد دراسة جميع التصميمات مع أستاذ المادة والطالب .

خامسا : يقوم الطالب بعمل النول البرواز وشراء الخامات وتنفيذ التصميم خلال العام الدراسي ويناقش المدرس الجوانب الايجابية والسلبية لكل طالب على حده لكل مرحلة أو جزء ينفذه الطالب .

سادسا : عرض الاستفادة من مشروعه كمعلقة أو شنطة أو مفرش لاستعماله فى حياته .

سابعا : يتم تقويم الطالب اساس الهدف المحدد للتصميم .

التقويم والنتيجة :

أولا : تمت هنا المقارنة بطريقتين الطريقة الأولى مقارنة نتيجة النظام المقترح والنظام القديم بفصلين عاديين طبقا لنتيجة مدرس المادة الاساسى بعد انتهاء الطلبة من المشروع .

أ - فى النظام القديم :

البيـــــــان	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية	
		النسبة		النسبة
اجمالى العدد :	١٧ دارس		١٦ دارس	
تقدير جيد جدا	١ دارس	٥,٩	٢ دارس	١٢,٥
تقـدير جـيـد	٤ دارس	٢٣,٥	٤ دارس	٢٥,٠
تقـدير مـقـبـول	٨ دارس	٤٧,١	٧ دارس	٤٣,٨
تقـدير ضـعـيف	٤ دارس	٢٣,٥	٣ دارس	١٨,٧

ب - فى النظام بالتجربة الجديدة :

البيـــــــان	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية	
		النسبة		النسبة
اجمالى العدد :	١٦ دارس		١٨ دارس	
تقدير جيد جدا	٥ دارس	٣١,٢٥	٦ دارس	٣٣,٣٣
تقـدير جـيـد	٧ دارس	٤٣,٧٥	٨ دارس	٤٤,٤٤
تقـدير مـقـبـول	٤ دارس	٢٥,٠٠	٤ دارس	٢٢,٢٣
تقـدير ضـعـيف	—	—	—	—

ملاحظات على ما سبق :

- نلاحظ من نتيجة الدراسة السابقة عدم وجود تقدير ضعيف فى التجربة الجديدة نهائيا أما النظام القديم فقد ارتفعت فيه نسبة درجة المقبول والضعيف .

- نلاحظ أن نسبة جيد جدا وجيد فى النظام الجديد أرتفعت بنسبة كبيرة فى المجموعتين أما المجموعتين فى النظام القديم فكانت النسبة منخفضة جـدا.

وبذلك يتحقق نجاح التجربة والفروض والموضحة من هذه النتيجه ، بالاضافة الى الرضاء النفسى الذى نتج عنه التفوق الظاهر وعدم وجود تقدير ضعيف للطلبة

ثانيا : التقويم من حيث استبيان لعدد طلبة المجموعتين للفصليين اللذين تم اجراء التجربة الجديدة عليهم بمقارنتهم بالاستبيان الذى نفذ عليهم وعلى زملائهم لفصلين آخرين قبل تنفيذ التجربة .

وكان متوسط الاجابات للمجموعتين بالمقارنة هى كما يلى :

م	السؤال المطروح	الاجابة للطلبة بالدراسة العادية					الاجابة للطلبة بالتجربة الجديدة				
		ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف	اجمالى	ممتاز	جيد	متوسط	ضعيف	اجمالى
١	مارأيك فى تدريس مادة المنسوجات من حيث المستوى .	١٤ ٪٢٠,٦	١٩ ٪٢٧,٩	٢٧ ٪٣٥,٧	٨ ٪١١,٨	٦٨	٢٥ ٪٧٣,٥	٦ ٪١٧,٧	٢ ٪٥,٩	١ ٪٢,٢٩	٣٤
٢	هل تستفيد من دراستك السابقة لهذه المادة وما هى درجة الاستفادة ؟	٤ ٪٥,٩	١٠ ٪١٤,٧	١٤ ٪٢٠,٦	٤٠ ٪٥٨,٨	٦٨	٢٩ ٪٨٥,٣	٢ ٪٥,٩	١ ٪٢,٩	٢ ٪٥,٩	٣٤
٣	هلى تعتقد انها ستفيدك فى الحياة العملية ، وما هى درجة الاستفادة ؟	٨ ١١,٨	٨ ٪١١,٨	١٩ ٪٢٧,٩	٣٣ ٪٤٨,٥	٦٨	٢٧ ٪٧٩,٤	١ ٪٢,٩	٢ ٪٥,٩	٤ ٪١١,٨	٣٤
		٣٦ ٪١٢,٨	٣٧ ٪١٨,١	٦٠ ٪٢٩,٤	١١١ ٪٣٩,٧	٢٠٤	٨١ ٪٧٩,٤	٩ ٪٨,٨	٥ ٪٤,٩	٧ ٪٦,٩	١٠٢

ويتضح من المقارنة السابقة بين الذين لم يدرسوا هذة المادة بالتجربة الجديدة وبين الذين نفذت عليهم هذه التجربة التالى :

– اتضح أن آراء الطلبة الذين نفذوا التجربة ، كانت اجابتهم ممتاز بالنسبة لتدريس المادة الجديدة من حيث المستوى بنسبة ٧٣,٥ ٪ يقابلها الآراء لمجموعة الطلبة الذين يقومون بالدراسة العادية بنسبة ٢٠,٦ ٪ بنسبة امتياز .

– اتضح ان آراء الطلبة الذين نفذوا التجربة ، كانت اجابتهم برأيهم ممتاز بالنسبة للاستفادة عن هذة المادة ودرجة الاستفادة منها بنسبة ٨٥,٣ ٪ يقابلها الآراء لمجموعة الطلبة الذين يقومون بالدراسة العادية بنسبة ٥,٩٪ بنسبة امتياز .

– اتضح أن آراء الطلبة الذين نفذوا التجربة ، كانت اجاباتهم برأيهم ممتاز بالنسبة لاستفادتهم فى الحياة العملية من تدريس هذة المادة ودرجة هذة الاستفادة بنسبة ٧٩,٤٪ ويقابلها الآراء لمجموعة الطلبة الذين يقومون بالدراسة العادية كان رأيهم ممتاز بنسبة ١١,٨ ٪

– يتضح من آراء الطلبة الذين قاموا بتنفيذ التجربة الجديدة على مستوى الدراسة واستفادتهم منها واستفادتهم مستقبلا فى حياتهم العملية كانت آرائهم ممتاز بنسبة ٧٩,٤ ٪ يقابلهم آراء زملائهم الذين يدرسون بالنظام العادى لتدريس هذة المادة والذى اجرى عليهم الاستبيان كان رأيهم بنسبة ١٢,٨ ٪ ممتاز .

وبذلك تحققت نجاح التجربة الجديدة وفروضها .

المراجـــــع

- ابراهيم حسن محمد : رسالة ماجستير فى تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة حلوان ١٩٨٣ .

- ابراهيم حسن محمد : رسالة دكتوراه فى تكنولوجيا التعليم كلية التربية – جامعة حلوان ١٩٨٨ .

- جابر عبد الحميد جابر : التعليم وتكنولوجيا التعليم » دار النهضة العربية – ١٩٧٩ .

- د . فتح الباب عبد الحيم : د. ابراهيم حفظ الله : وسائل التعليم والاعلام – عالم الكتب ١٩٨٥ .

- د . فؤاد ابو حطب – د . آمال صادق : علم النفس التربوى – القاهرة .

- وزارة الصناعة : توصيف مختصر للمهن التى تعمل فى صناعة الغزل والنسيج القاهرة – الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية ١٩٦٤ .

- د. محاسن رضا احمد : برمجة المواد التعليمية لمحو الأمية وتعليم الكبار القاهرة – ١٩٧٦ .

- King , William Leonard , " Job Satisfaction and Performance of Over Educated Workers .

- Dissertation Abstracts International Vol . 41 , No . 11 , May 1981

- Herold B. Maynard and others , " Methods - Time Measurement " Mc - Graw - Hill Inc . 1948 .

- Charles , A. Rankowski , Minaruth Galey " Effectiveness of Multimedia in Teaching Descriptive Geometry "

ECTJ . vol . 27 No . 2, Pages 114 - 120 .

- James Caneles , William Tayer , Jame Altschuld , " Net Working Vs Rote Learing Strategies in Concept Acquision" ECTJ . Vol . 30 No . 3 , pages 141. 149 . ISSNO148 - 5866 .

- Anthony A. Gereco , Chirs MC Clung . " Interaction Between Attention Directing and Vognitive Style ECTJ . vol 27 no . 2 page 97 - 102 .

الباب الرابع

تكنولوجيا التعليم وتحقيق جودة الانتاج

الباب الرابع

تكنولوجيا التعليم وتحيق جودة الإنتاج

الفصل الحادى عشر: أثر برنامج فى تكنولوجيا التعليم
على الإنتاجية والجودة لدى عمل النسيج

الفصل الثانى عشر : اختيار طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم
لزيادة الجودة بصالات الإنتاج

الفصل الثالث عشر: استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات فى تنظيم
حلقات المناقشة الإعلامية التعليمية لزيادة جودة الإنتاج.

لاستنتاج نظرية زيادة جودة الإنتاج بالمصانع
بحلقات مناقشة إعلامية تعليمية مبتكرة من الباحث

الفصل الرابع عشر : برنامج متصل للتعليم عن بعد قصير في التنمية وجودتها

الفصل الحادى عشر

أثر برنامج فى تكنولوجيا التعليم على الانتاجية والجودة لدى عمال النسيج (*)

مقدمة

نشأ هذا البحث فى اطار اهتمام الباحث بمشكلة انخفاض الانتاج والجودة فى أهم صناعة بمصر وهى صناعة النسيج باعتباره واحدا من العاملين فيها .

لذلك حاول الباحث ايجاد طريقة جديدة لرفع الانتاج والجودة بداخل صالات مصانع النسيج على أساس من تكنولوجيا التعليم فى هذا المجال ، وقد اقترح لذلك برنامجا مكونا من كتيبين تعليمين الاول للطرق الصحيحة التى يتبعها النساج لتشغيل الماكينة لتخفيض العيوب ثم تلافيها ، ثم استخدمت لمعاينة العيوب فور حدوثها بوضع منضدة فى وسط صالة التشغيل . ليشاهد العمل انتاجهم اولا بأول ويعرفوا العيوب التى حدثت منهم وكيفية تلافيها ثم بطاقة تقويم ، ليعرف العامل مستواه يوميا من حيث الانتاج والعيوب وأنواعها والمواظبة الشهرية .

اختار الباحث شركة قطاع عام كبيرة ، وشركة قطاع خاص كبيرة أيضا لتحديد المشكلة وجوانبها ، وقام بتحليل العيوب القائمة وأنواعها بالشركتين .

---

* ملخص بحث قدم الى كلية التربية جامعة حلوان استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية – قسم تكنولوجيا التعليم – ١٩٨٨

وقام بعمل لقاءات بقيادات هاتين الشركتين ضمن خمس شركات قطاع عام وشركة قطاع خاص ليتدارس كيفية علاج المشكلة واقتراحاتهم وتحليل عناصر المشكلة

ثم اختار شركة من كبرى شركات القطاع الخاص لاجراء التجربة وكانت العينة مكونة من ٣٢ عاملا (نساجا) ، وأعطى كل منهم كتيبا للتشغيل لزيادة الانتاج ، والاخر للجودة لخفض العيوب وطرق تلافيها ، وبطاقة تقويم ، تعطى للعامل يوميا يثبت فيها نتائج عمله ، وكانت مدة التجربة شهرا أعقبه شهران للمتابعة وقارن نتائج هذه الشهور بنتائج أعمال نفس العمال خلال العام السابق ١٩٨٥ ، واعتبره عام القياس ، واستخدم اختبارى العلامة والفرق بين متوسطى المجموعات المتزاوجة لتحديد مصداقية النتائج .

وثبت من تحليل البيانات نجاح البرنامج اذ زاد الانتاج والجودة وقل الغياب عن العام الذى قورن به ، عام القياس حيث :

- زاد الانتاج فى شهرى التجربة (يناير واكتوبر ١٩٨٦) والشهور الاربعة التالية للتجربة فبراير ومارس واكتوبر ونوفمبر ١٩٨٦ بنسبة ٦,٩٪ حيث كان متوسط النسبة خلال الستة الشهور هو ٩٤,٣٪ من المعدل ، وعام ١٩٨٥ عام القياس وهو ٨٧,٤٪ .

- زادت الجودة وانخفضت العيوب فى شهر التجربة والشهور الاربعة التالية للتجربة بنسبة ٩,٢ ٪ حيث كان متوسط النسبة خلال الستة الشهور هو ٤,٣ ٪ من المعدل وعام ١٩٨٥ عام القياس هو ١٣,٥٪

- زادت المواظبة أي انخفض الغياب في شهرى التجربة والشهور الاربعة التالية للتجربة بنسبة ١١,١٪ عن متوسط نسبة عام القياس ١٩٨٥ اذ بلغت نسبة الغياب فيه ١٣,٥ ٪ ونسبة الغياب في الستة الشهور ٢,٤ ٪

وهذا بخلاف تغيير نظام العمل بتحويل المشرف او المهندس او الرئيس من عملية رئاسية تلى عملية اتصال وتدريب بطريقة مبتكرة غير مباشرة بدون مدرب أساسى بسبب عجز المدرب لكل مهنة بالمصانع بالاضافة الى الاستفادة بخبرة هؤلاء المسئولين ونقلها للعمال للافادة في عملية التشغيل وزيادة الجودة بما يعود بالفائدة على المنشأة وجميع العاملين بها .

المشكلة

اهتم المجتمع المصرى حديثا بزيادة الانتاج الصناعى وجودته حيث ظهرت مشكلة فى مصانع الغزل والنسيج ، ملامحها الاساسية أن انتاج أغلب العمال بداخل الوحدة الانتاجية أقل كما وجودة عن مثيله المصنع بالخارج ، وقد صاحب ذلك أن العمال ، قد يتركون العمل خوفا من المسئولية ، ويتوجهون الى وحدة انتاجية أخرى أو لنوع آخر من الصناعة ، وتظل نفس المشكلة حيث يلتحق العامل بالعمل الاخر أو المصنع الاخر بطريقة قائمة على العشوائية ، وتتسبب فى أحيان كثيرة فى اصابة ماكينات المنشأة بالعطب ، علاوة على ضعف الانتاج والهبوط بجودته ، مما يؤدى أيضا فى النهاية الى قصر العمر الاستهلاكى للماكينات عن عمرها الافتراضى ، وزيادة استهلاك قطع الغيار عن المعدل القياسى ، كما يترتب عليها أيضا زيادة العوادم بالنسبة للمواد

والخامات عن المعدل ، كل هذه العوامل تؤثر فى زيادة تكلفة المنتج ، وقلة مستوى جودته عن مثيله الخارجى .

ويتبع ذلك أيضا أن يتأثر العامل نفسيا نتيجة لما يصاحب هذا من :

- تناقص أجر العامل نتيجة قلة الانتاج الذى يأخذ عليه أجره.
- تناقص أجر العامل نتيجة قلة جودة المنتج وزيادة عيوبه وكثرة أخطائه
- تعب العامل واجهاده نتيجة كثرة الاخطاء ومحاولة تلافيها .
- عدم افادة العامل بوقت فراغه ، وقلة فرص الاستجمام من اجهاد العمل ، وقد يؤثر ذلك اجتماعيا على العامل وأسرته .

وكذلك تقدمت بخطابات الى كبرى شركات مصر فى مجال صناعة النسيج ، أطلب منهم معرفة المشاكل التى تعانيها هذه الشركات ، فرد بعضها شفويا والاخر كتابيا ، وكانت المشكلتان الاساسيتان هما زيادة العيوب فى القماش وزيادة الاعطال بالماكينات ، مما يتسبب عنه خفض الانتاج وخفض الجودة ، وقد رأت الشركات أن المشكلة هى مشكلة أساسية تواجهها باستمرار طول فترة عملها ، ومن الشركات التى ردت كتابيا ، شركتا المحلات الصناعية للحرير والقطن (اسكو) قطاع عام ، وشركة بالمتكس قطاع خاص ورحبت الشركتان بأن تجرى تجارب حل المشكلة عندهما ، وأبدتا استعدادهما لتقديم كافة التسهيلات .

وكان رد شركة المحلات الصناعية للحرير والقطن (اسكو) بكتابها فى ٣١ / ٣ / ١٩٨٤ يفيد بأنه لا توجد مشاكل من جانب الشركة ، بل المشاكل من

جانب العامل نفسه ، حيث يتسبب فى حدوث عيوب بالقماش أو الماكينة ينتج عنها خفض الانتاج وزيادة العيوب ، ورحبت باقامة بحث لعلاج هذه المشكلة .

وكان رد شركة بالمتكس بكتابها فى ٢٢ / ٣ / ١٩٨٤ يفيد بوجود صعوبات فى متابعة زيادة الانتاج والجودة ، مما يتسبب عنه زيادة العيوب بالقماش دون انتباه العامل لها ، الامر الذى ينتج عنه كثيرة العيوب وتعطل الماكينة وخفض الانتاج وتحويل المنتج للدرجة الثانية .

ورحبت الشركة بعمل بحث للوصول الى أفضل الطرق لزيادة الانتاج والجودة عن طريق تكنولوجيا التعليم ، وفضلت الشركة أن يكون البحث داخل صالات الانتاج على حرصا على وقت العمال والانتاج ورغبة فى استيضاح المشكلة من القاعدة العمالية للوقوف على جوانبها المختلفة وتحديدها ، قمت بعمل دراسة استطلاعية فى الشركتين تناولت ١١٥ عاملا بسؤالهم شفويا عن أسباب حدوث العيوب وقلة الانتاج ومقترحاتهم لتحسينها ، وقد كان معى أحد الملاحظين يسجل كتابة استجابات العمل أثناء سؤالهم كما تم تسجيل بعض هذه المقابلات صوتيا ، وتمت المقابلات بداخل الواحدات الانتاجية (الصالات)

واتضح بعد تحليل اجاباتهم أن كل العمال ينكرون مسئوليتهم عن العيوب وضعف الانتاج وأسندوا الاسباب الى آخرين كالادارة أو الميكانيكية ، أو الخامات ، لذلك جاءت اجاباتهم فى صيغة تحدى لوقوع الاخطاء منهم ، وكانت كما يلى :

٨٤ عاملا طلبوا معرفة نتيجة عملهم فورا لمعرفة العيوب والتحقق من وقوعها منهم واصلاحها

٢٥ عاملا ذكروا أن الخامات بها عيوب .

٢٠ عاملا ذكروا أن الماكينات بها عيوب .

١٣ عاملا لم يعترفوا بوقوع عيوب منهم وتحدوا الشركة ان تثبت ذلك .

عاملان ذكرا أن الرؤساء والميكانيكية لا يتعاونون معهم .

٣١ عاملا اعترفوا ضمنا بحاجتهم للتدريب ، وطلبوا تدريبهم على العمل الصحيح .

وقد ظهر من هذه الدراسة أن انخفاض انتاجية العامل وجودته ترجع لعدة أسباب من أهمها :

- قصور نظام الرجع الذى يدل العامل على عيوبه فور حدوثها .
- قصور توجيه العامل أثناء العمل التوجيه الصحيح لاصلاح أخطائه .
- عدم تدريب العامل تدريبا يؤدى به لاداء عمله بكفاية .

وهكذا تحددت مشكلة البحث فى الاجابة على التساؤلات الاتية :

- كيف يؤدى العامل عمله بكفاية ؟ .
- كيف يصل الرجع الى العامل فور وقوع الخطأ منه ؟ .
- كيف يوجه العامل لاصلاح الخطأ ؟ .

ولهذا هدف هذا البحث الى وضع برنامج فى تكنولوجيا التعليم لتدريب العامل تدريبا يقضى على أسباب قلة الانتاجية وضعف الجودة المشار اليهما ، ويحقق هدف أكبر من حيث زيادة الانتاج والجودة ، ويشجع العامل على المواظبة على العمل .

أهمية البحث :

سيؤدى البرنامج المقترح فى هذا البحث الى تحسين دخل العامل ، والدخل القومى برفع الكفاءة الانتاجية للعامل ، ويساعد على منافسة المنتج لمثيله الاجنبى ، مع احتمال زيادة فى تصدير المنتجات لخارج البلاد ، وبذلك يتوفر الجو النفسى والصحى للعامل سواء عن طريق احساسه بالرضا عن نفسه وعمله ، أو اتاحة وقت فراغ يقضيه مع أسرته بما يفيده ويفيدها .

المصطلحات

- انتاجية العامل :

تحسب انتاجية العامل حسب المعايير التى اعتادت الشركة تحديدها ، وذلك بقسمة كمية الانتاج الفعلى فى اليوم على الانتاج النظرى التقديرى ، وهى عندئذ تعرف بنسبة كفاءة الماكينات أو انتاجية العامل ، وهى لا تتجاوز الواحد الصحيح .

- جودة الإنتاج :

تحسب جودة الانتاج حسب المعايير التى حددتها الشركة ، وذلك بقسمة كمية الانتاج السليم الخالى من العيوب التى انتجها العامل فى اليوم ، على مقدار ما أنتجة فى نفس اليوم ، وبذلك تكون هذه النسبة هى جودة الانتاج ، وأعلى قدر لها هو الواحد الصحيح .

- برنامج فى تكنولوجيا التعليم :

يقصد ببرنامج فى تكنولوجيا التعليم فى هذا البحث ما يعده الباحث من

خطة ومواد تعليمية تبين مهارات النسيج تعليمها . ومؤداه الاداء الصحيح ، وقد شملت هذه المواد مايلي :

- كتيب تعليمي : عبارة عن مادة تعليمية ورسوم توضيحية للماكينات وطرق تشغيلها تشغيلا صحيحا وكتيب آخر بماده تعليمية في صيغة كتيب لاصلاح العيوب (الاخطاء) النسجية .
- بطاقة تقويم : عبارة عن بطاقة من ورقة واحدة مقسمة الي اقسام ، لتدوين بيانات عن العامل يومياً من حيث كمية الانتاج وجودته ومواظبة العامل علي العمل ، ومدتها أسبوعان وتدون بيانتها بمعرفة ادارة الشركة ، وتعرض علي العامل يومياً ليعرف انتاجه وعيوبه يوميا .

منضدة في الصالة يشاهد عليها العامل انتاجه بعد الفحص .

الفروض :

يعتمد هذا البحث في تحقيق أهدافه على اختيار الفروض التالية :

١- البرنامج المقترح يزيد من الانتاجية .

٢ - البرنامج المقترح يزيد من جودة المنتج .

٣ - البرنامج المقترح يزيد من مواظبة العامل على عمله .

الطريقة والإجراءات :

أ - قام البحث على المنهج التجريبي بحيث لايضار الانتاج ، ولا يتوقف ، فأجريت التجربة على مجموعتين من العمل في فترتين متباعدتين ،

واعتبرت هاتان الفترتان معا فترة تجريبية ، ثم اعتبرت السنة السابقة لتطبيق البرنامج التدريبي على هاتين المجموعتين فترة ضابطة ، للعمال أنفسهم وبظروف العمل المعتادة ، وكانت الفترة التجريبية التى طبق فيها البرنامج ثلاثة أشهر لكل مجموعة ، الشهر الاول منها فترة تدريب أساسى القصد منها طمأنة العمال وإكسابهم الثقة فى البرنامج ، خوفا لتخوف العمال من أثر البرنامج على زيادة الانتاجية ، وما قد يترتب على هذا من محاسبتهم على معدلات انتاجية أعلى مما تعودوا عليه بنفس الاجور ، والشهران التاليان بالاضافة للشهر الاول للتقويم الكامل .

وقد بدأت الفترة الضابطة للمجموعتين من أول يناير سنة ١٩٨٥ حتى نهاية ديسمبر سنة ١٩٨٥ ، أما الفترة التجريبية فقد بدأت بالنسبة للمجموعة الاولى فى أول يناير سنة ١٩٨٦ وانتهت فى آخر مارس سنة ١٩٨٦ ، وبدأت بالنسبة للمجموعة الثانية فى أول سبتمبر سنة ١٩٨٦ وانتهت فى نهاية نوفمبر سنة ١٩٨٦ .

ب – اختير العمال فى المجموعتين من بين العاملين فى صالات الانتاج اختيارا عمديا، حيث اختير العمال الذين يعملون على ماكينات متجاورة فى الصالة لضمان عدم الاخلال بنظام العمل ، فكان منهم من يعمل على ماكينات " كوفو " وردية ٨ ساعات فى اليوم ، وعلى أربعة أنوال ، وردية أولى وثانية متعاقبتين ، وكان البعض الاخر يعمل على ماكينات " بيكانول " ٨ ساعات فى اليوم ، على ثلاثة

أنوال ، ثلاث ورديات متعاقبة ، وكان البعض الثالث يعمل على ماكينات بيكانول أيضا ، ولكن لمدة ١٢ ساعة يوميا على ثلاثة أنوال فى ورديتين متعاقبتين ، طوال مدة التدريب كما يوضحها الجدول الاتى :

بيان العمال الذين أسهموا فى التجربة

من حيث نوعية أعمالهم

تصنيف العمـــــال	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	مجموع عمال المجموعتين
- عمال يعلمون على ماكينات " كوفو " ٨ ساعات ورديتين	٦	٦	١٢
- عمال يعملون على ماكينات " بيكانول " ٨ ساعات ٣ ورديات	٦	٦	١٢
- عمال يعملون على ماكينات " بيكانول " ١٢ ساعة ورديتين	٤	٤	٨
المجموع	١٦	١٦	٣٢

جـ - اعـد البرنامج وفق الخطوات التالية :

- أجريت دراسة استطلاعية عن مشكلة انخفاض الانتاج وزيادة العيوب بمصانع النسيج بجمهورية مصر العربية ، ممثلة بست شركات هى أكبر شركات النسيج بمصر وقد هدفت هذه الدراسة الى تحديد العيوب وأنواعها فى شركتين منها ، هما شركة اسمكو ، وشركة بالمتكس .
- أعد برنامج مبدئى لعلاج المشكلة ، ثم أجرى استطلاع رأى لكل من مديرى المصانع ومديرى التدريب ورؤساء الاقسام الفنية وبعض العمال فى شركتى اسكو وبالمتكس بهدف الاستعانة بآرائهم فى وضع البرنامج بما لا يعوق الانتاج، ولا يحدث اضطرابا فى نظام العمل ، وكان مكونا من المواد الاتية :
- تصوير برنامج فيديو ، يوضح الاخطاء والعيوب وكيفية تلافيها .
- اعداد كتيب تعليمى عن تشغيل الماكينات بطريقة صحيحة لزيادة الانتاج .
- اعداد كتيب تعليمى عن اصلاح العيوب بطريقة صحيحة لزيادة الجودة.
- اعداد بطاقة تقويم باسم كل عامل ، تحتوى بنود تبين للعامل كمية انتاجه وعيوب أدائه فى كل يوم عمل .
- نقل فحص المنتج من قسم الفحص الى صالة الانتاج .

وقد اسفرت نتيجة الاستطلاع عن الغاء برنامج الفيديو والاكتفاء بالكتيبتين ، والبطاقة ، ومنضدة الفحص لعدم الرضا عن عرض

برنامج الفيديو على العمال اثناء العمل ، خوفا من حدوث فوضى بين العمال .

- اعد البرنامج النهائى بأدواته وخطوات تنفيذه ، بحيث يضمن أن يصل لكل عامل الرجع بسرعة ، ويتسير له فهم عمله ، واصلاح أخطائه ، وهذا جاء وفق الخطوات الاتية :

- تحليل مهارات العمل الى عناصرها الاساسية .

- وضع الكتيب التعليمى لتطبيق الطرق الصحيحة لتشغيل الماكينات لزيادة الانتاج ، واجازته بعرضه على بعض خبراء النسيج .

- وضع الكتيب التعليمى لتطبيق الطرق الصحيحة لتلافى العيوب لزيادة الجودة ، واجازته بعرضه على بعض خبراء النسيج .

- وضع بطاقة التقويم ، وتحتوى بيانا عن كمية الانتاج اليومى للعامل وعيوبه ، وحضوره ، ونسبة الانتاجية والجودة .

وقد أجيز الكتيبان بعد تجربة استطلاعية ، مع أربعة عمال، تم على أساسها تعديل الكتيبين .

د - التنفـــيذ :

- وضعت منضدة بصالة الانتاج - فى وسطها - ليسهل على العامل مشاهدة انتاجه المعيب فور انتاجه ويسهولة دون الخروج من الصالة .

- وزع الكتيبان على العمال ، واحتفظ العامل بهما خلال الثلاثة الشهور ، بما فى ذلك شهر التدريب ، لكي يهتدي بهما عند حدوث خطأ أو عيب فى التشغيل ، ثم يقوم باصلاحه بالارشادات الموجودة بالكتيب الخاص .

- وكذلك تسلم كل عامل بطاقة تقويم يومية تملأ بياناتها بمعرفة الرئيس المباشر أو ادارة المصنع ، ويحتفظ بها العامل أثناء الوردية فقط ، ليعرف انتاجيته وجوده المنتج فى اليوم السابق .

ووظيفة هذه البطاقة هى :

أن يقوم العامل فور معرفته لاخطائه بمشاهدتها على الطبيعة ليحاول اصلاحها فى الانتاج الجديد .

. التقرير الفورى عن العمل ، سواء الايجابى أو السلبى .

. اكتساب ثقة العامل بوضع سجل مراقبة العامل تحت يد العامل نفسه

- جمعت البيانات طوال مدة ثلاثة الشهور (بما فى ذلك شهر التدريب) بحيث يتم خلال تلك الشهور الثلاثة ما يلى :

. حساب متوسط الانتاج والجودة الفعلى لكل عامل يوميا .

. حساب المواظبة أثناء البرنامج .

- جمعت بيانات مماثلة عن الانتاج والجودة والمواظبة للفترة الضابطة ، وهى مدة العام السابق للتجربة .

هـ - اجريت معالجة البيانات احصائيا واستخلصت النتائج .

قائمة المراجع

١ - ابراهيم حسن محمد ، مقارنة بين الاسلوب التقليدى والاسلوب التحليلى فى تدريب عمال النسيج بمصر ، رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة حلوان ، ١٩٨٣ .

٢ - ابراهيم محمد الابيض ، تخطيط واعداد العمالة ، بحث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب وزارة القوى العاملة ، مكتــــوب على الالة الكاتبــة اسكندرية ١٩٨٠

ــــــــــــــ .اعداد وتدريب العاملين ، بحيث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب ، وزارة القوى العاملة ، مكتوب على الالة الكاتبة اسكندرية ١٩٨٠ .

٣ - أحمد حسين اللقانى ، الوسائل التعليمية ، مكتبة سعيد رأفت ، القاهرة ١٩٨٣

٤- المنطقة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، الجهاز العربى لمحو الامية وتعليم الكبار علم تعليم الكبار الجزء الاول القاهرة ١٩٧٦ .

٥ - حامد عبد الخالق ، معوقات الكفاية الانتاجية فى صناعة الغزل والنسيج بحث مقدم للمؤتمر الثانى للغزل والنسيج وزارة الصناعة ، مكتوب على الالة الكاتبة القاهرة ١٩٧٣

٦ - جابر عبد الحميد جابر ، التعليم وتكنولوجيا التعليم ، دار النهضة العربية ١٩٧٩

٧ – جابر عبد الحميد جابر ، طاهر محمد الرازق ، اسلوب النظم بين التعليم والتعلم ، دار النهضة العربية ١٩٧٩ .
٨ – دريريك رونترى ، ترجمة د . فتح الباب عبد الحليم ، تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج ، المنظمة للتربية والثقافة والعلوم – المركز العربى للتقنينات التربوية .
٩ – سعد مرسى أحمد ، التربية والتقدم ، عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٧٧
١٠ – سيد أحمد عثمان ، صعوبات التعلم ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٩ .
١١ – عبد المجيد العبد ، متابعة وتقييم انشطة ونتائج التدريب ، بحث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب ، مكتوب على الالة الكاتبة ، الاسكندرية ١٩٨٠
١٢ – فتح الباب عبد الحليم سيد ، وابراهيم ميخائيل حفظ الله ، وسائل التعليم والاعلام عالم الكتب ، القاهرة ، ١٩٦٨ .
١٣ – فكرى حسن ريان ، التوجيه الفنى فى التعليم ، عالم الكتب ، القاهرة ١٩٨٠
١٤ – فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق ، علم النفس التربوى ، مكتبة الانجلو المصرية القاهرة ، ١٩٧٦ .
١٥ – كوثر كوجك ، مقدمة فى علم التعليم ، عالم الكتب ، القاهرة ١٩٧٧ .
١٦ – محاسن رضا أحمد ، برمجة المواد التعليمية لمحو الامية وتعليم

الكبار المنطقة العربية للتربية والثقافة والعلوم،
القاهرة ١٩٧٦

١٧ – محمد محمد حمد ، تقييم نتائج التدريب للفرد والعمل ، بحث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب ، وزارة القوى العاملة مكتوب على الالة الكاتبة ، اسكندرية ١٩٨٠ .

١٨ – مصلحة الكفاية الانتاجية والتدريب المهنى ،، وزارة الصناعة ، توصيف مختصر للمهن التى تعمل فى صناعة غزل ونسيج القطن ، الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية القاهرة ١٩٦٤ .

١٩ – الكفاية الانتاجية ، مجلة الكفاية الانتاجية العدد الرابع ، الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية القاهرة ، ١٩٨٠

٢٠ – مكتب العمل الدولي بجنيف ، برامج الثقافة العمالية ، اساليب وطرائق تعليم العمال ، مركز تنمية المجتمع بسرس الليان ، ١٩٧٥ .

٢١ – مكتب العمل الدولي بجنيف ، برامج تعليم العمال ، اساليب تعليم العمال وطرائقه ، مركز تنمية المجتمع في العالم العربي بسرس الليان ، ١٩٦٥ .

٢٢ – مكتب العمل الدولي بجنيف ، برامج تعليم العمال ، تدريب القائمين بتعليم العمال ، مركز تدريب تنمية المجتمع في العالم العربي بسرس الليان ، ١٩٦٥ .

ثانياً : المراجع باللغة الانجليزية :

23 . Allen L. Edwards , " Statistical Methods for the Behavioral Science , Rinehart & Company " INC . New York , 1957.

24 . Anthony A. Gereco , Chris Mc Clung . Interaction Between Attention Directing and Cognitive Style , ECTJ . Vol . 27 , No. 2 Page 97 - 102.

25 . Associazione Nationale Centri , Design and Implementation of Training Project for Basic Training of Technical Instructors .

Productivity & Vocational Training Dept . Alexandria 1980.

26 . Betrand L.Hasen , Ouality control , Prentice - Hall of India , Newdelhi 1966 .

27 . Bobby Dennison , Ed . D., Texas A & M University 1970 , " The Effectives of Eight Millimeter Film for Teaching Selected Electronic Fundamental " Education Industrial , No . 71.17 . 852 188 Page.

28 . Charles A . Rankowski . Minaruth galey , Effectiveness of Multimedia in Teaching Descriptive Geometry Ectj . Vol . 27 No . 2 Page 114 - 120 .

29 . Deane K. Dayton , Richard A. Schwier " Effects of Postquestions On Learning And Learning Effeciency From Fixed Race , Fixed Squence Media ECTJ . Vol. 27 No .2. Page 103 - 113 .

30 Gerald F . Herbener , G . Norman Van Tubergen , Dynamics of the Frame in Visual Composition ECTJ . vol.27 , No.2 page 83-88.

31 - G. F. Mcvey , " User Assessment of Media Presentation Rooms " ECTJ . Vol . 27 , No 2 Page 121 - 147 .

32 . Gist Marilyn Elaine , " An Examination of the Effects of Efficiency Based Training on Subsequent Training Task , D.AI , Vol Vol . 46 , No : 8 . February , 1986 .

33 . Gwan c. Nugent . " Pictures . Audio, and Print : Symbolic Representation and Effective Leaning " ECTJ . vol . 30 No . 3 Pages 163 - 174.

34. Fry Brenda Wooden, The Relationship Between Supervisor and Superllinate Actual and Perceived Perceptions of Organization Training Factors . Indiana University 1985, 130 PP

35 . James Caneles , William Tayer , James Altschuld , " Net working VS , Rote Learning Stategies in Concept Acquisition , " ECTJ . Vol . 30 No. 3 , pages 141 - 149

36 . Norbert Llayd , Enrick , " Time , Study Maual for Textile Industry " Wiley Eastern Private , Newdelhi , 1959 .

37 . R. Henry Mogliore " Improving Worker Production Through Communicating Knowledge of work Results " in Readings in Interpersonal & Organizational Communication , 3 rd. Editioı , Holbrook Press , Inc . , 1977.

38 . Robb R. Walt, " Mobile Training Pprograms for Egyptian Industries , Productivity & Vocational Training Dept . Alexandria , October 1980 .

الفصل الثاني عشر

إختيار طريقة جديدة من خلال تكنولوجيا التعليم لزيادة الجودة بصالات الانتاج *

المشكلة

قامت الدولة بتطوير سياستها لكي توافق التغير العالمي المتطور السريع في التكنولوجيا علميا بما يزيد التقدم الصناعى ، وبالتنمية الصناعية يزدهر المجتمع ويتقدم اقتصادياً ، ويتأثر افراد المجتمع بالاصلاحات الاقتصادية المبنية علي التقدم الصناعي .

وقد أثر ظهور التكتلات الدولية اقتصادياً ، علي الدول النامية ومنها مصر ، وكان لابد لمصر أن تجد طريقاً للوقوف أمام هذا التحدي العالمي بالانضمام الي اتفاقية الجات ، واننا قد وافقنا علي الدخول في اتفاقية الجات وهذا لابد أن نفعله ، حيث اذا لم نفعل ذلك سنكون منعزلين عن العالم ، كما وأننا هذه الحالة بدخولنا اتفاقية الجات سنضطر أن نقوم باثبات وجودنا في عالم مليء بالتحديات التي تعترض طريق المنتج المصري ، وهنا لابد أن يتمكن المنتج المصري من الوصول الي الجودة المطلوبة ومواجهة هذه التحديات ، وأن المنظمات الدولية ومنها :

- مركز التجارة الدولية (اي . تي - سي) .

---

* اعد هذا البحث عام ١٩٩٣

- لجنة الامم المتحدة للتجارة والتنمية (الانكتاد) .

- الاتفاقية العاملة للتعريفة الجمركية (الجات) .

- المنظمة الدولية للمواصفات القياسية (الايزو).

ان هذه المنظمات قامت باعداد مواصفات المنتجات المسموح بتداولها للبلاد الأوربية خلال هذه الفترة القادمة ، ثم من يدري بتطبيقها علي جميع الدول المشتركة في اتفاقية الجات والتي ستحرر التجارة نهائياً بينها .

لذلك يلزم لنا كدول عربية ان ندرس نظام الجودة الشاملة والايزو ٩٠٠٠ وهو نظام تطبيق الجودة للمنتجات وللمصانع التي تنتج هذه المنتجات والتي وافقت عليها المنظمات الأربع السابقة .

وسأوضح ضرورة تنفيذ نظام الجودة الايزو ٩٠٠٠ لكي نساير هذا الركب الحضاري والتحدي والمنافسة العالمية للمنتج المصري أو العربي .

وكانت الدول النامية تعتمد ، علي قول ان مصاريف الجودة تتسبب في التكلفة العالية للمنتج وان المستهلك في الدول النامية يفضل الشراء بسعر ارخص ولا يهتم بالجودة ، ولكن نجد هذا القول في ظل الانفتاح واتفاقية الجات وقد انتهي وبدأ الاهتمام بالمنتج الجيد بسعر تكلفة اقل ، وفعلاً قامت الشركات الصناعية بدراسة ذلك ، اي دراسة عنصري المعادلة الصعبة في الصناعة وهي جودة مطلوبة بتكلفة اقل من مثيلها ، وفعلاً نجحت بلاد كثيرة مثل دول الشرق الاقصي ودول اخري بانظمة الجودة واهميتها عالميا ، تعتمد علي عدة نقاط اهمها : -

أولاً : الشعور بالجودة في الدول النامية :

- ظهر نظام الجودة في المجموعات النمطية ٩٠٠٠ للهيئة الدولية للتوحيد القياسي " ايزو " ليواجه التحدي في زيادة الاسواق العالمية واصبح مقبولا بشكل واسع . وتم تأسيس نظام الجودة عن طريق الأنشطة المتزايدة لكل من كندا وانجلترا وهما اعضاء في المجتمع الأوربي ، وظهرت اتجاهات مماثلة في شمال امريكا وجنو شرق آسيا . وتخصص حاليا الشركات والحكومات مصادر كبيرة لتطوير الأنشطة كلها لتطابق هذه المستويات النمطية وتلي الاحتياجات التجارية والموردين للحكومة ايضاً . وبالنسبة للصناعات القائمة في بلاد خارجية عن المجتمع الاوربي فان تحقيق نظام الجودة يعتبر بمثابة جواز مرور للدخول في السوق الأوربية .

- وحتي الشركات الكبيرة في اليابان والولايات المتحدة التي بها برامج مستقرة لمراقبة الجودة فانها تسعي لتسجيل المطابقة مع المستويات النمطية الايزو ٩٠٠٠ للحصول علي ثقة عالمية . ونتيجة لذلك فان تأسيسُ انظمة الجودة في الصناعات للدول النامية اصبح ضرورياً جداً اذا أرادت اكتساب جزء من الأسواق الأوربية وامريكا الشمالية .

- وقبل مناقشة كيفية ادخال انظمة الجودة في الشركات بالبلاد حديثة النمو فأنه من الضروري فهم طبيعة الأسواق ، والثقافة الصناعية والشعور بالجودة بهذه البلاد ، ولا حاجة لنا للقول فانهم لا يشكلون مجموعة متناسقة ، ولكنهم يختلفون كثيراً في مستوي التطور والانظمة السياسية والاقتصادية والميزات الثقافية وظروف الاسواق .

– وبالرغم من هذا الاختلاف فانهم يشتركون في عديد من المميزات العامة والموضحة فيما بعد .

ثانياً : الإسواق في الدول النامية :

يعتمد الاقتصاد فى معظم الدول النامية علي الزراعة والتي تصل الي ٦٠ – ٨٠ ٪ من الناتج القومي الكلي ، وكذلك علي صناعاتهم في المراحل المختلفة للتنمية الاقتصادية .

وبصفة عامة فأن الشركات الصناعية كانت تمتلكها عائلات وتقتصر الادارة المحترفة علي الشركات الكبيرة وللوحدات الانتاجية المنتجة بترخيص من عدة دول ... وبالتالي فان معظم المنتجين لا يعلمون فوائد انظمة الجودة وتأثيرها علي الربحية والنمو علي المدي الطويل .

– واغلبية الناس فقراء ومعظم قراراتهم للشراء تعتمد علي السعر اكثر من جودة المنتج ، وغالبا ما يكون هناك اقبال كبير علي البضائع الرخيصة ذات جودة منخفضة – وهذا بسبب ان البضائع الجيدة يتم توفيرها فقط باسعار غالية والتي قد لا يقدر عليها معظم الناس .

– وحيث ان معظم الصناعات تحت التطوير بينما يزداد النمو في عدد السكان فأن الطلب علي البضائع بالنسبة للمستهلك يفوق العرض . وفي ظل هذه الظروف فان اي شيء تقريباً يمكن بيعه – وعلاوة علي ذلك ، وبسبب انخفاض مستويات القياس فأن معلومات المستهلك عن الجودة وما تتضمنه عادة تكون ضحله ، وفي البلاد المتطورة لم تتأصل تحركات المستهلك بسبب

احتمال الاتجاه بالاعتقاد بالقضاء والقدر في الحياة . ولذلك لا تتوفر وسائل تقييم الجودة والمطابقة للأنماط لدي المستهلكين بل يميلون الي وضع أي شيء متوفر في السوق – بعد انحسار الاستعمار في السنوات التي توالت بعد الحرب العالمية الثانية فان معظم البلاد المستقلة حديثاً قد اقامت سياسة الاعتماد علي نفسها كسياسة قومية وبدأت في تطوير الصناعات الوطنية .

– وللاسراع فى خطى التصنيع فقد تم اقامة مناطق كبيرة للصناعات وكذلك البضائع المستهلكين . وللحفاظ علي الصناعات الناشئة من المنافسة الدولية فقد اتخذت معظم الحكومات مقاييس للحماية مثل : القيود علي الاستيراد ، وضرائب جمركية عالية ، وفي غياب المنافسة الدولية فقدادي ذلك بدوره الي عدم الكفاءة واعاقة نمو ثقافة الجودة .

– ويسبب ضعف مستوي الجودة في المنتجات المنزلية في معظم البلاد المتطورة فان الاقبال يتزايد علي البضائع المستوردة خاصة في قطاعات المجتمع القادرة علي شراء هذه الرفاهيات وتساعد في ذلك الاعلانات الضخمة للشركات في الدول المتقدمة لتعطي ايمانا مطلقاً في جودة البضائع المستوردة – وهناك اتجاه مماثل لتصور المشترين الصناعيين حيث يكون هناك فرض بأن المواد المستوردة ومكوناتها تكون علي مستوي جيد من الجودة ومقبولة علي اساس مراجعات اولية . وتنتهز بعض البيوت التجارية في الدول المتقدمة الفرصة في هذا الاتجاه ، وكذلك النقص في نظام مناسب لاختبار ومواصفات محددة جيدا للشراء ان تغمر الأسواق بمواد ومنتجات ذات نوعية منخفضة في البلاد المتطورة وهذه المواد النمطية تؤدي عند استخدامها في الانظمة الصناعية الي تأثير عكسي علي جودة المنتجات . والوضع القائم للشركات في البلاد المتطورة

سيء بسبب انخفاض مستويات رأس المال العامل ، وكذلك عدم التأكد من استيراد مواد ذات جودة جيدة والصعوبات الناشئة من العائد بسبب المواد المعيبة والذي يؤدي الي مستوردين مستهترين ولا يوجه اليهم اي نقد .

الادراك وسوء الادراك :

ولقد توصلت الحكومات في عدد من انبلاد المتطورة الي المشاكل الناشئة عن الاقتصاد المتوفر له الحماية وغياب المنافسة وهي تقوم حالياً باتخاذ الاجراءات اللازمة للتصحيح . وعلي اي حال ، فهناك عوامل اخري مساوية في الأهمية تختص بالصناعة اكثر من حالات السوق - وهي تشمل الفشل في تطبيق الادوات الحديثة في الادارة والتأكيد علي الربح في المدي القصير اكثر من علي المدي البعيد - والعائق الكبير لتحسين الجودة في الصناعة بالبلاد المتطورة هو النقص في معرفة فوائد الاقتصاد بالنسبة للمصنعين - وان الجودة عبارة عن هدف اجتماعي مرغوب ولكنها بالنسبة لنوعية العمل تعتبر عل الهامش وهذه نتيجة العديد من سوء الادراك .

الجودة الاعلي تكلف اكثر :

وهذا هو الاعتقاد الاكثر شيوعاً بالنسبة للجودة - وعلي اي حال ، فأن الاراء الحديثة لميكانيكية بناء الجودة والعمليات الصناعية قد اظهرت ان الجودة العالية لا تؤدي دائماً الي تكلفة اكثر . ومن المهم توضيح كيفية بناء الجودة في منتج ضمن انتاج ضخم وحديث . وبناء علي احتياجات السوق فأنه يتم تحديد الجودة عل الورق علي شكل تصميم - ثم يتم الترجمة الي منتج فعلي بواسطة العمليات الصناعية المناسبة والاستثمار لمعظم المصادر المستخدمة في الاتجاه

والتطوير ويترتب عليها زيادة ملحوظة في جودة المنتج .

وفي الوقت نفسه فأن تحسين العمليات الصناعية ينتج عنه نقص في التكلفة الكلية للمنتج – وهذا ما قد شاهدته بوفرة في كل من اليابان والغرب من خلال الانتاج الضخم للبضائع الصناعية – ومثال علي ذلك الحاسبات الآلية ، والاجهزة الاليكترونية والاجهزة المنزلية – وخلال الحقبتين الأخيرتين فقد تم تحسين جودة هذه المنتجات بدرجة كبيرة وانخفاض تكاليفها بدرجة ملحوظة .

لذلك قام الباحث للتوصل بطريقة تدريبية حديثة بدون مدرس أو معهد تدريب أو مذكرات ، وهي اختيار صالة الانتاج لتكون للانتاج والتدريب في نفس الوقت لاحدث ما وصلت اليه التكنولوجيا والطرق الصحيحة للوصول بالمنتج للجودة السليمة المطلوبة والمتطورة عالمياً للمنافسة محليا وعالمياً .

واختار الباحث وسيلة تعليمية توضع بداخل الصالة وتكون مرئية وفي مكان يشاهده جميع العاملين وهي عبارة عن جهاز فيديو وشاشة عرض وتحوي برنامج متتابع للانتاج بجودة مطلوبة ليست زيادة عن المطلوب وليست منخفضة عن المطلوب ، طبقاً للآتي :

١ – انتاج مطابق للخطة + جودة غير مطابقة للمستوي = عدم تحقيق الهدف

٢ – انتاج غير مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوي = عدم تحقيق الهدف

٣ – انتاج مطابق للخطة + جودة زائدة عن المستوي = عدم تحقيق الهدف .

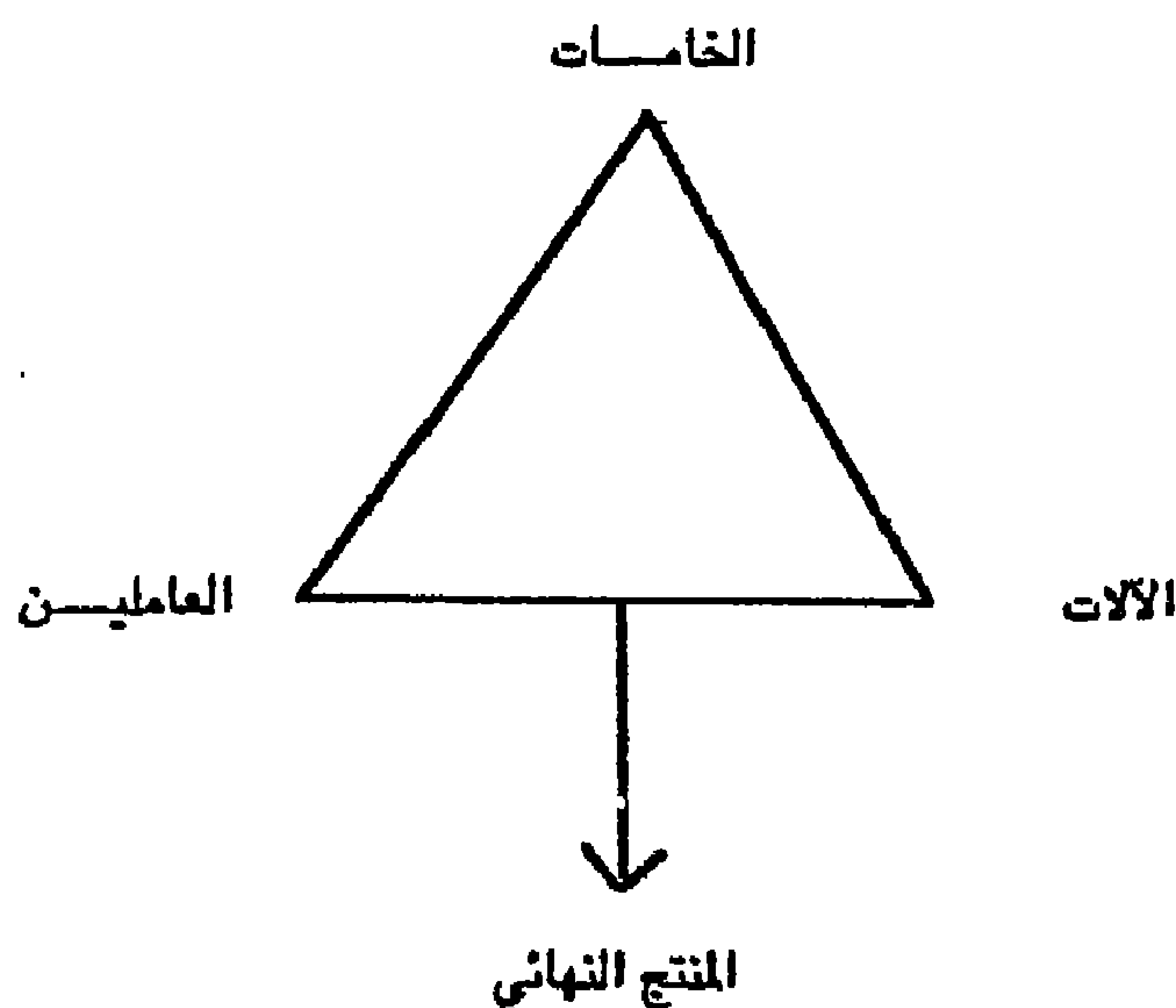
٤ – انتاج زائد عن الخطة + جودة غير مطابقة للمستوي = عدم تحقيق الهدف

ه – انتاج مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوي = تحقيق الهدف .

ونظم الباحث ان يكون البرنامج تعليمي او تدريبي لكل من عناصر الانتاج الرئيسية وهي ثلاثة :

١ – الخامات ٢ – الآلات ٣ – العاملين

لانتاج منتج نهائي ذو جودة مطلوبة .



وسجل الباحث البرنامج تليفزيونياً علي شريط فيديو لمدة ساعة لافهام وتدريب العاملين الذين يشاهدونه لآحدث طرق الجودة المطلوبة في صناعة الملابس . صالة انتاج الملابس) وتم عرض هذا الشريط بالصالات الانتاجية مثل صالة صناعة الملابس لدة ٣ شهور وتمت مقارنة جودة المنتج بفترة مثيلة سابقة ، وتم عمل التجربة بأحد المصانع المنتجة .

وكان الباحث كذلك قد استفاد من عدة أبحاث في هذا المجال كان من أهمها بحث اجراه " كيلي براين بول " دراسة عن اثر العمل علي الدافعية للعمل ، سواء تلك الدافعية المنبعثة من ذات الفرد والخارجية ، حيث تفترض بعض نظريات الادارة المعاصرة ، أن مستوي الدافعية الذاتية عند العامل يزداد اذا وجدت حوافز الانتاج ، وافترض ان اجمالي الدافعية ومستويات الاداء سوف تزداد اذا استخدمت مصادر الدافعية الذاتية والخارجية معا ، وقد اجري لذلك تجريتين لمدة ١٢ عاماً حيث اثبتت نتائج التجربة الأولي ان زيادة الحوافز لا تضعف الدافعية الذاتية ، بل علي العكس فهي تزيد هذه الدافعية الذاتية ، وكذلك ثبت من التجربة الثانية ان تحسين نظام العمل وزيادة الاجور لهما أثر كبير علي دافعية العمال واستجاباتهم .

وقد درس "وليام ليونارد كنج " الرضا بالوظيفة والأداء الوظيفي عند العمال المتعلمين تعلما اكثر مما يتطلبه عملهم بين مجموعتى عمال احداهما اكثر تعليما من الأخري من حيث الرضا لعدة جوانب في عملهم (الراتب ومكانه العمل النسبية ، والزملاء ، والاشراف ، والترقيات) .

وقد درست هذه الجوانب من خلال استخدام نماذج سببية تربط بين مدركات هؤلاء العمال عن الرضا وجوانب الوظيفة ، واشتملت علي الراتب المناسب ، والمكانة المناسبة للعمل ، واستخدام المهارات وتشابه الاتجاهات ، وقد استخدم في ذلك استبيان موجه الي الرؤساء ، الذين يعمل معهم هؤلاء العمال وكانت بنود الاستبيان تدور حول الاختلافات بين العمال الاكثر تعليما والاقل تعليما في ادائهم العمل ، والتكيف مع الحياة بعيداً عن العمل والرضا الوظيفي وقد اظهرت مجموعة العمل الاكثر تعليما رضا وظيفياً منخفضاً عن أولئك

العمال الاقل تعلما في كل نواحي هذا الرضا الوظيفي ، وبخاصة في ناحيتين هما مكانه العمل والعمل نفسه ، وكان النساء الاكثر تعليماً اقل رضا وظيفياً من زميلاتهن النساء الاقل تعليماً ، وكذلك الرجال الأكثر تعليماً اقل رضا من الاقل تعليما ، كما اتضح ان التعليم الزائد يؤدي الي عدم الرضا بمكانة العمل حيث يقارن هؤلاء المتعلمون انفسهم بزملائهم في نفس مستوي التعليم خارج العمل ، وذلك يترتب عليه ايضاً انخفاض الاستفادة من المعرفة والمهارات ، وليس هناك اختلاف بين مجموعتي العمال في الرضا بالحياة بعيدا عن العمل ولا صلة بينهما ، والعمل نفسه .

واتضح ايضاً ان القدرة علي العمل مستقبلاً تكون ذات معدل عال بين العمال الاكثر تعليما مختلف عن العمال الأقل تعليما .

وقد اظهرت المقارنة أن النساء أقل رضا من الرجال بمكانة العمل وبصفة عامة ، فأن الاختلافات بين العمال الاكثر تعليما والاقل تعليما التي ظهرت في هذه الدراسة تشير الي ان التعليم الزائد ليس له نتائج سلبية قوية علي العمال .

وقد رأي الباحث أن يقوم بهذه التجربة لمدة شهر ويقارنها لاثبات تحقيق الفروض لهذا البحث .

الهـــــدف

يهدف البحث الي تطوير برامج التدريب الحالية بالشركات الصناعية بأضافة برنامج جديد مرئى بداخل الصالة يساعد علي زيادة جودة الانتاج

ويعتمد علي تكنولوجيا التعليم ويسمي بأسلوب التحليل المرئي للجودة ويحقق ما يلي : –

١ – تشغيل الماكينات بكفاءة عالية بمعني ان يجيد العامل استعمال الماكينة باقل قدر من الاخطاء .

٢ – تقليل مدة التدريب وعددها ، مع الجمع بين النظرية والتطبيق اي بين التعليم الاكاديمي والممارسة العملية في صالة الانتاج .

٣ – زيادة حوافز الانتاج لتحسين انتاج العامل بما يزيد العائد المالي له وبذلك يحقق الرضا النفسي له .

المصطلحات

الاسلوب التقليدي :

وهو الاسلوب المتبع حاليا في المصانع اي في قاعات مراكز التدريب الخاص بالمصانع او مراكز تدريب وزارة الصناعة .

الاسلوب التحليلي المرئي :

وهو تقسيم العمل الي اربعة اجزاء هي : –

١ – جزء خاص بالعامل .

٢ – جزء خاص بالآلات .

٣ – جزء خاص بالخامات .

٤ – جزء خاص بالمنتج النهائي وعلاقته بالاجزاء الثلاثة الاولي وارتباطه بكل جزء .

جـودة الإنتـاج :

تحسب الجودة حسب المعايير التي تحددها الشركة وتقدر بقسمة كمية الانتاج الفعلي الخالي من العيوب علي كمية الانتاج السليم المطلوب وتعرف بنسبة جودة الانتاج .

وتقدر كمية الانتاج وجودته بالتقديرات التالية :

ضعيف : لأقل من ٥٠ ٪ .

متوسط : من ٥٠ ٪ الي ٦٤ ٪ .

جـيد : من ٦٥ ٪ الي ٧٤ ٪ .

جيد جدا : من ٧٥ ٪ الي ٨٤ ٪ .

ممـتاز : من ٨٥ ٪ الي ١٠٠٪ .

الفـــروض

يعتمد هذا البحث في التحقق من صلاحية البرنامج التحليلي المرئي على تحقيق الفروض الاحصائية التالية :

١ - البرنامج المقترح يزيد من كفاءة الماكينات وحفظها اكثر وقت .

٢ - البرنامج المقترح يزيد من كفاءة الجودة .

٣ - البرنامج المقترح يوفر من الوقت الذي يقضيه الدارس في التدريب .

اهمـية البـــحث

يؤدي البرنامج المقترح الي : -

١ - زيادة كفاءة العاملين بانتاج ذو جودة مطلوبة .

٢ - كفاءة الماكينات مما يزيد من فترة استغلالها .

٣ - زيادة الرضا النفسي لدي العاملين بزيادة حوافزهم نتيجة زيادة الانتاج ذو الجودة المطلوبة .

المنهـــــج

يقوم البحث علي المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احداهما تجريبية والأخري ضابطه ، والمجموعة التجريبية يتم تجربة البرنامج الجيد علي افرادها لمدة ٣ شهور ، واتفق ان تكون عمالة المجموعة التجريبية هي نفسها للمجموعة الضابطة ونقارن بنفس الفترة من العام السابق .

والبرنامج عبارة عن شريط فيديو مسجل عليه برنامج عن الآتي لمدة ساعة :

أولاً : عرض عناصر الانتاج كل عنصر علي حده وهي :

- الخامات وطرق فحصها وحفظها ونقلها (خيوط حياكه - أقمشة - زراير - وهكذا) .

- الماكينات (ماكينات خياطه وانواعها وقطع الغيار) وطرق صيانتها

وتشغيلها الصحيح .

- العاملين : طريقة جلوسهم - ملابسهم - طرق استعمال الماكينات وحفظها وصيانتها بمعرفتهم - طرق التشغيل الصحيح باستعمال الخامات المختلفة .

- المنتج النهائي وانواعه والعيوب الموجودة فيه وطرق تلافيها .

ثانياً : يتم عرض البرنامج علي فترتين الاولي لمدة ساعة تتكرر ساعة اخري تلي الساعة الاولي لكي يشاهدها العمال (ففي الساعة الاولي إذا لم يلحق عامل لمتابعة ما جاء اثناء تسجيل الساعة الاولي فيمكنه يشاهدها في الساعة الثانية التي تليها) .

ثم يعرض الشريط لمدة ساعة قبل نهاية الوردية .

ثالثاً : يقاس جودة انتاج العاملين وكميته لمدة ٣ شهور .

رابعاً : يقارن هذا بنفس الشهور الثلاثة من العام السابق .

قام الباحث بتجربة ذلك علي شركة س (صالة انتاج ملابس جاهزة تي شيرت) لعدد ٢٠ عشرون عاملة انتاج ينتجون هذا النوع من الملابس أبيض خلال شهور يونيه ويوليه واغسطس ١٩٩٤ مقارنة بإنتاج نفس الشهور لعام ١٩٩٣ واعتبرت هذه الشهور فتره ضابطه للمجموعة الضابطة من العمال (عاملات) .

وكات صالة الانتاج في الحالتين تحوي الآتي :

٢٠ ماكينة خياطة تعمل عليها ٢٠ عاملة خياطة ، عليهم مشرف لمراقبة انتاجهم تقمن باستلام القماش المقصوص ويقوم المشروف بتوزيع هذا القماش عليهم في بداية اليوم واستلام المنتج منهم في نهاية اليوم وهو عبارة عن فانلات تي شيرت ، ثم يرسل هذا الانتاج لقسم الفرز الي قسم الفحص لفحصه وكيه وارساله للمخازن .

وأما البرنامج الجديد فيضاف الي صالة الانتاج فقط فيديو وشاشة عرض لعرض البرنامج الذي يحوي الآتي :

- عرض عن الخامات وطرق حفظها وتداولها الصحيحة بين الماكينات .

- عرض عن الماكينات وانواعها وطرق العمل عليها بالوضع الصحيح والمحافظة عليها وطرق صيانتها وتركيب قطع الغيار والخيوط عليها ووضع القماش داخلها بالطرق السليمة .

- عرض عن العمال وملابسهم وطرق العمل الصحيحة والمطلوب منهم لإنتاج منتج سليم .

- عرض انواع العيوب المنتجة وطرق تلافيها قبل حدوثها .

مدة هذا البرنامج ساعة .

وقد تم تشغيل هذا البرنامج بدون صوت لعدم الشوشرة علي العمل وعلي اعطاء التعليمات والمتابعة حيث ان للماكينات اصوات كذلك - وكان فترة التشغيل طبقاً للآتي في مكان مرئي امام العاملين :

- مدة ساعة في بداية الوردية .

- يكرر ذلك ساعة اخري تتلو الساعة الاولي فورا لكي يشاهدها من لم يستطع متابعة البرنامج في الساعة الاولي .

- يكرر ذلك مرة ثالثة قبل نهاية الوردية بساعة حيث منها يقيم العامل نفسه بمشاهدة ما انتجه .

- ثم يتم تكرار ذلك يومياً لمدة ٢٥ يوما شهريا لمدة ٣ شهور .

وبحثت النتائج التالية : -

مجموعة (أ) :

- متوسط الثلاثة شهور المجموعة الضابطة لنفس العاملين خلال شهور يونيه ويوليه وأغسطس لعام ١٩٩٣ وهي بدون اي تجارب لأي برامج اي انتاج عادي .

مجموعة (ب) :

- متوسط الثلاثة شهور للمجموعة التي تمت عليها التجربة لنفس العاملين خلال شهور يونيه ويوليه واغسطس لعام ١٩٩٤ .

مجموعة (جـ) :

- متوسط الثلاثة شهور للمجموعة التي تمت عليها التجربة لنفس العاملين بدون عرض التجربة عليهم بعد ذلك وذلك خلال شهور سبتمبر واكتوبر ونوفمبر لعام ١٩٩٤

ويتضح من الجدول التالي : -

نسبة العيوب	متوسط العيوب المنتجة شهريا	متوسط السليم للجودة من المنتج شهرياً	متوسط عدد المنتج شهرياً	المجموعة
٣٦	١٨٠	٣٢٠	٥٠٠	(أ) رابطة (٣ شهور)
٤,٦	٣٥	٧٢٠	٧٥٥	(ب) تجربة البرنامج عليهم (٣ شهور)
٤,٧	٣٨	٧٥٢	٨٠٠	(جـ) تجربة البرنامج عليهم (٣ شهور اخري بدون برنامج)

ويتضح من هذا الجدول السابق ان نسبة العيوب كانت مرتفعة بلغ المرفوض بسبب الجودة ٣٦ ٪ واثناء اجراء التجربة كان متوسط المرفوض من الجودة ٤,٦ ٪ - ثم الثلاث شهور الاخري من التجربة من انتهاء التجربة وعدم عرض البرنامج كانت نسبة المرفوض ٤,٧ ٪ وذلك علاوة علي زيادة الانتاج بكميات ظاهرة لن نتعرض لها حيث ان البحث خاص بجودة الانتاج .

ونجد من البيانات الاحصائية هنا دلالة الفرق بين التقدير العام للمجموعتين تحقق الفروض الخاصة بزيادة جودة الانتاج اي ان كفاءة الماكينات واستعمالها بالطرق الصحيحة المعروضة في البرنامج قد تحققت ، وثبت من التجربة انه يوجد فرق جوهري لصالح البرنامج الجديد المقترح وبذلك تتحقق صحة الفروض .

التوصـــيات

أري أن تطبق مصانع التفصيل بصالتها برامج مشابهة تتفق مع نوع الانتاج ونوع ماكيناتها وعلي ان يطبق البرنامج علي فترات من العام لتجديد النشاط التدريبي لدي العاملين .

الفصل الثالث عشر

استخدام تكنولوجيا التعليم والمعلومات في تنظيم حلقات المناقشة الإعلامية التعليمية لزيادة جودة الإنتاج (*) لاستنتاج نظرية زيادة جودة الإنتاج بالمصانع بحلقات مناقشة إعلامية تعليمية مبتكرة من الباحث

المقدمة والمشكلة

يتجه العالم الآن للتكتلات الاقتصادية وإلغاء الحدود الجمركية بين البلاد المشتركة بينهم وأن البلاد في هذا العالم، سواء كانت بلاد فقيرة أو غنية أو نامية، أغلبها كلها تتجه للاشتراك في هذه التجمعات لكي تضمن المساهمة هذه الدول للاستفادة بالتقدم وضمان نجاح اقتصادياتها.

وهذا التقدم في الاقتصاد هو نجاح الأمم والدول في هذا الوقت وفى المستقبل، وهذا التقدم الاقتصادي لا يأتي إلا بالتقدم الصناعى وبالمنافسة والتصدير بين بلاد هذه التكتلات، وهذا التقدم لا يأتي إلا بزيادة الإنتاج ذو الجودة المطلوبة، وهذا يتطلب من المهندسين والعاملين بالمصانع والوحدات الإنتاجية القيام بتطوير إنتاجهم لضمان أعلى نسبة من الجودة المطلوبة، حيث أن منظمة التجارة العالمية وهي إحدى منظمات الأمم المتحدة التي ترغم الدول النامية بالاشتراك فيها والانضمام إليها لضمان العيش للدول النامية التي تنضم إليها ببيع منتجاتها للدول الأعضاء لذلك لابد أن توجد وسيلة لتنظيم جودة الإنتاج.

(*) أعد هذه الدراسة عام ١٩٩٥

وقد لاحظنا أن فى أغلب الدول النامية في بداية تقدمها أن الكثير من مصانعها لا يستطيع مقاومة المنافسة في جودة منتجات الدول المتقدمة .

لذلك رأي الباحث ابتكار طريقة جديدة بجانب التدريب وبجانب النظم المتبعة حالياً لزيادة جودة الانتاج .

وقد قام الباحث بابتكار هذا النظام وهو حلقات المناقشة الاعلامية التعليمية بداخل المصانع أو الوحدات الانتاجية .

وهو عبارة عن اقامة حلقة دائرية نقاشية بين جميع العاملين بالشركة لكل قسم انتاجي علي حده لمدة ساعة اسبوعياً في نهاية كل اسبوع لمناقشة زيادة الجودة مع ابتكار كتيب تعليمي ارشادي عن العيوب الشائعة وتلافيها بلغة العامل لكي يفهمها اثناء حلقة المناقشة ، ويتغير حسب انواع العيوب الشائعة شهرياً .

الهـــدف

يهدف هذا البحث الي :

ابتكار طريقة جديدة لرفع نسبة جودة الانتاج في المصانع الانتاجية عن نسب الجودة الموجودة حاليا بالمصانع .

المصطلحات

- الاسلوب التقليدي لزيادة الجودة :

هو الاسلوب العادي المتبع في المصانع .

- حلقة المناقشة الإعلامية التعليمية :

وهي حلقة نقاشية من العاملين من عمال ومهندسين وغيرهم اسبوعياً بالقسم لمناقشة جودة انتاج هذا القسم خلال الاسبوع السابق لحلقة المناقشة .

- جودة الإنتاج :

تحسب الجودة حسب المعايير التي تحددها الشركة ، وتقدر بقسمة الانتاج الفعلي الخالي من العيوب علي كمية الانتاج السليم المطلوب وتعرف بنسب جودة الانتاج .

- الكتيب التعليمي :

وهو كتيب من عدة ورقات قليلة حسب عدد أنواع العيوب الشائعة وهو عبارة عن شرح العيوب واسباب تلافيها اما من العمال انفسهم أو من الخامات أو من الماكينات وتكون لغته سهلة وتتناسب مع تعليم وخبرة العمال ويتغير شهرياً حسب العيوب الشائعة .

الفـــــروض

يعتمد هذا البحث في التحقيق من صلاحية الابتكار الجديد علي تحقيق الفروض الاحصائية التالية :

١ - الابتكار المقترح يزيد من كفاءة انتاج العمال (ماكينات - خامات - عمال)

٢ - الابتكار المقترح يزيد من جودة الانتاج نتيجة تحقق البند السابق .

أهمية البحث

يؤدي الابتكار الجديد المقترح الي تحسين الدخل القومي وزيادة الحالة الاقتصادية ورفع كفاءة العامل الانتاجية ، بالاضافة الي تقليل نفقات التدريب ، وتوفير الوقت اللازم للتدريب ، كما يؤدي الي توفير الرضاء النفسي للعاملين واسرهم بزيادة العائد المالي نتيجة زيادة البيع والتصدير الذي يعود بالنفع علي الوطن .

المنهـــج

يقوم البحث علي المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين هم نفس الأفراد، خلال فترتين متشابهتين ، الفترة الاولي هي النصف الاول من عام ١٩٩٤ واعتبرت نفس هذه الفترة هي المجموعة الضابطة ، الفترة الثانية وهي النصف الأول من عام ١٩٩٥ واعتبرت المجموعة التجريبية الذي تجرى تجربة الابتكار عليهم (علي العاملين خلال تلك الفترة وهو نفس عدد المجموعة الضابطة) .

الابتكار الجديد وتنفيذه

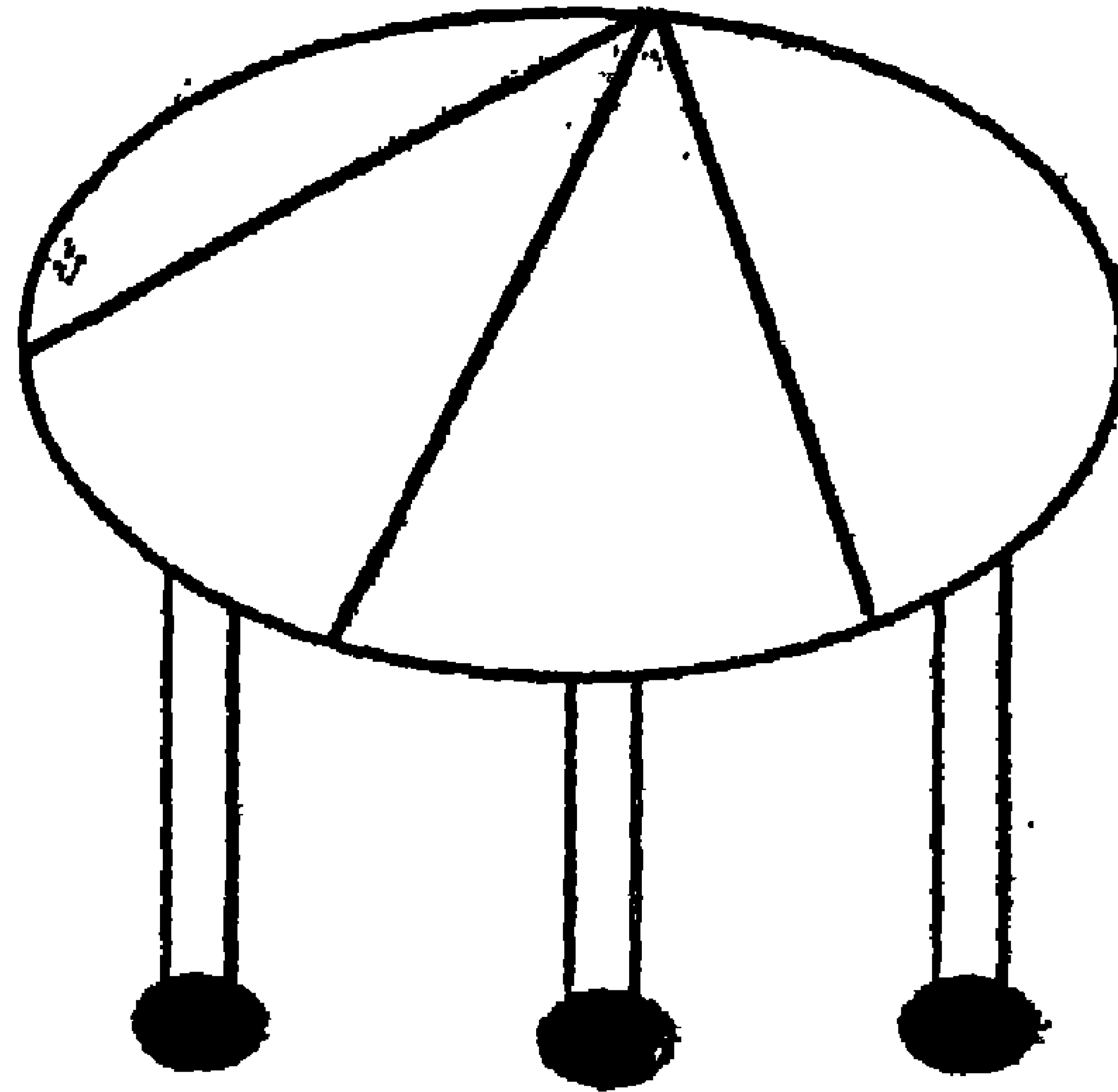
اختيار شركة س للملابس الجاهزة لتنفيذ الابتكار الجديد وذلك في الفترة من يناير وحتي يونية ١٩٩٥ في قسم تصنيع الملابس الذي يحوي ٢٧ سبعة وعشرون عاملاً وعاملة (٢٠ عاملاً + ٧ عاملات) الأولي تعمل علي ماكينات الخياطة ، والثانية يعملون علي ماكينة الكي والتغليف والرقابة ولمدة الستة شهور ثم قياس الانتاج شهرياً وجودته ومقارنته بتلك الفترة من يناير حتي يونيه ١٩٩٤ .

والابتكار هو : حلقة دائرية نقاشية اعلامية تعليمية لمدة ساعة لجميع العاملين بقسم التفصيل بمصنع الشركة س .

وتحوي هذه الحلقة النظم التالية : –

أولاً : اختيار قائد لهذه الحلقة الدائرية واختيار مدير الوحدة أو مساعده ليكون قائداً لها (علي شرط أن يكون هذا المدير تحت رئاسته قسم مراقبة الجودة والانتاج) ولديه البيانات الاسبوعية .

ثانياً : اعضاء هذه الحلقة هم العاملون بالقسم من عاملات ماكينات الخياطة وعمال الفحص والكي والتغليف والمساعدين لهم ويجلسون علي مناضد دائرية .



واختار الباحث الجلسة علي هيئة حلقة دائرية لكي يشعر العاملون والمشرفون ورؤسائهم كأنهم اعضاء متساوون في مجتمع مصغر وهذا يسبب

للعمال أهمية بأنفسهم وبالثقة في انفسهم كأن لهم شأن في نجاح مشروعهم وحل مشاكلهم ، من خلال مشاركتهم في المناقشة واحترام رأيهم من الجميع ويسبب ذلك الرضاء النفسي للجميع وشعورهم بأهمية كل عضو في مجتمعه .

ثالثاً : اعداد جدول أعمال المناقشة يشمل : - .

أ - بيانات نسبة الجودة للانتاج الذي تم في الاسبوع السابق لاسبوع المناقشة

ب - بيانات نسبة الجودة للانتاج الذي تم في الاسبوع الذي سيتم مناقشته وهو الاسبوع السابق للمناقشة .

جـ - اختيار كل يوم خميس لمناقشة بيانات البند (ب) والبند (أ) وهل نسبة الجودة في البند (ب) اقل وأمثل او يزيد عن البند (أ) .

د - مناقشة أسباب ما جاء بالبند السابق واذا كانت منخفضة عن الاسبوع الذي يسبق اسبوع المناقشة ، يتم مناقشة وايجاد الحلول لمعالجة هذا ولرفع نسبة الجودة للمنافسة المحلية للمشاريع والمصانع الشبيهة محليا وعالمياً .

هـ - تكرار ما جاء بالبند السابق (د) في نهاية كل شهر لمناقشة جودة انتاج الشهر وايجابياته وسلبياته ومعوقاته وسماع أراء كل عامل وتعليق المسئولين بالمصنع عليه والسبيل لعلاج مشاكل الانتاج .

وتكرر ذلك ٦ مرات (كل شهر مرة) لمناقشة ما تم مناقشته اسبوعياً ٤

مرات كل شهر أي ٤ مرات × ٦ شهور = ٢٤ مرة .

رابعاً : تم مقارنة نتائج التجربة وهي : -

- اجراء حلقات المناقشة (٢٤ جلسة) خلال ٦ شهور (٤ جلسات وجمع بيانات كل جلسة لتجميعها شهرياً وحسابات نسب الجودة أسبوعياً وتجميعها شهرياً .

- تجميع نسب الجودة خلال الستة شهور الاولي من يناير ١٩٩٥ الي نهاية يونية ١٩٩٥ واعتبرت هذه الفترة تجريبية .

خامساً : تجميع نسب الجودة خلال الفترة من يناير ١٩٩٤ الي نهاية يونية ١٩٩٥ واعتبرت هذه الفترة الضابطة .

الجانب التعليمي خلال المناقشة :

عرض الباحث ابتكار كتيب تعليمي ارشادي عن انواع العيوب وكيفية تلافيها لمناقشتها اثناء الجلسة بعد عرض نتائج عمل الاسبوع ، والكتيب يتغير حسب انواع العيوب الشائعة في الانتاج وهي عيوب ناتجة اما من الماكينات أو من العمال .

النتـــائج

بعد انتهاء التجربة وطبقاً للنتائج الاحصائية للفترة التجريبية وللفترة الضابطة وهي لنفس العدد ولنفس الجنس في الاثنين :

الشهور	يناير			فبراير			مارس		
البيان	الانتاج	العيوب	النسبة	الانتاج	العيوب	النسبة	الانتاج	العيوب	النسبة
الكمية للفترة الضابطة ١٩٩٤	١٨٠٠٠	١٢٠٠	٦,٧٪	١٨٥٠٠	١٢٢٠	٦,٦٪	١٩٠٠٠	٠٠٤١	٧,٣٪
الكمية للفترة التجريبية ١٩٩٥	١٩٢٠٠	١٣٠٠	٦,٧٪	١٩٣٥٠	١١٠٠	٥,٧٪	١٩٩٠٠	٤٢٠	٢,١٪
الفرق بين ١٩٩٥و١٩٩٤	+ ١٢٠٠	+ ١٠٠		+ ٨٥٠	− ١٢٠		+ ٩٠٠	− ٩٨٠	
النسبة	+ ٦,٧٪	+ ٠,٦٪		+ ٤,٦٪	− ٠,٧٪		+ ٤,٧٪	− ٥,٢٪	

أبريل			مايو			يونيو			الاجمالي		
الانتاج	العيوب	النسبة	الانتاج	العيوب	النسبة	الانتاج	العيوب	النسبة	الانتاج	العيوب	النسبة
١٩٠٠٠	١٤٠٠	٧.٣٪	١٩٣٤٠	٦٤٠٠	٧,٢٪	١٩٢٧٠	١٣٢٠	٦.٨٠٪	١١٢٨١٠	٧٧٦٠	٦,٩٪
١٩٩٠٠	٤٢٠	٢,١٪	٢٠١٠٠	٣١٠	١,٥٪	٢٠٢٢٠ +	٢١٠ −	١٪	١١٨٤٧٠ +	٤١٤٠ − ٣٦٢٠	٣,٥٪
+ ٩٠٠	− ٩٨٠		+ ٧٦٠	− ١٠٩٠		٩٥٠ +	١١٠ −		٥٦٦٠ +	− ٣,٢٠٪	
+ ٤,٧٪	− ٥,٢		+ ٣,٩٪	− ٥,٧٪		٤,٩٪	٥.٨٪		٥٪		

من البيانات الاحصائية من الجدول السابق .

يتضح صحة الفروض ونجاح الابتكار الجديد والتجربة للحلقة النقاشية لزيادة الانتاج والجودة ، وذلك علاوة علي اضافات اظهرتها الايجابيات لهذه التجربة وأهمها : -

١ - خلال شهر يناير زاد الانتاج للفترة التجريبية بالنسبة للفترة الضابطة ٦,٧ ٪ مع العلم بأن نسبة العيوب زادت كذلك بنسبة ٦. ٪ عن الفترة الضابطة ويرجع ذلك الي ان هذه الفترة هي في بداية التجربة .

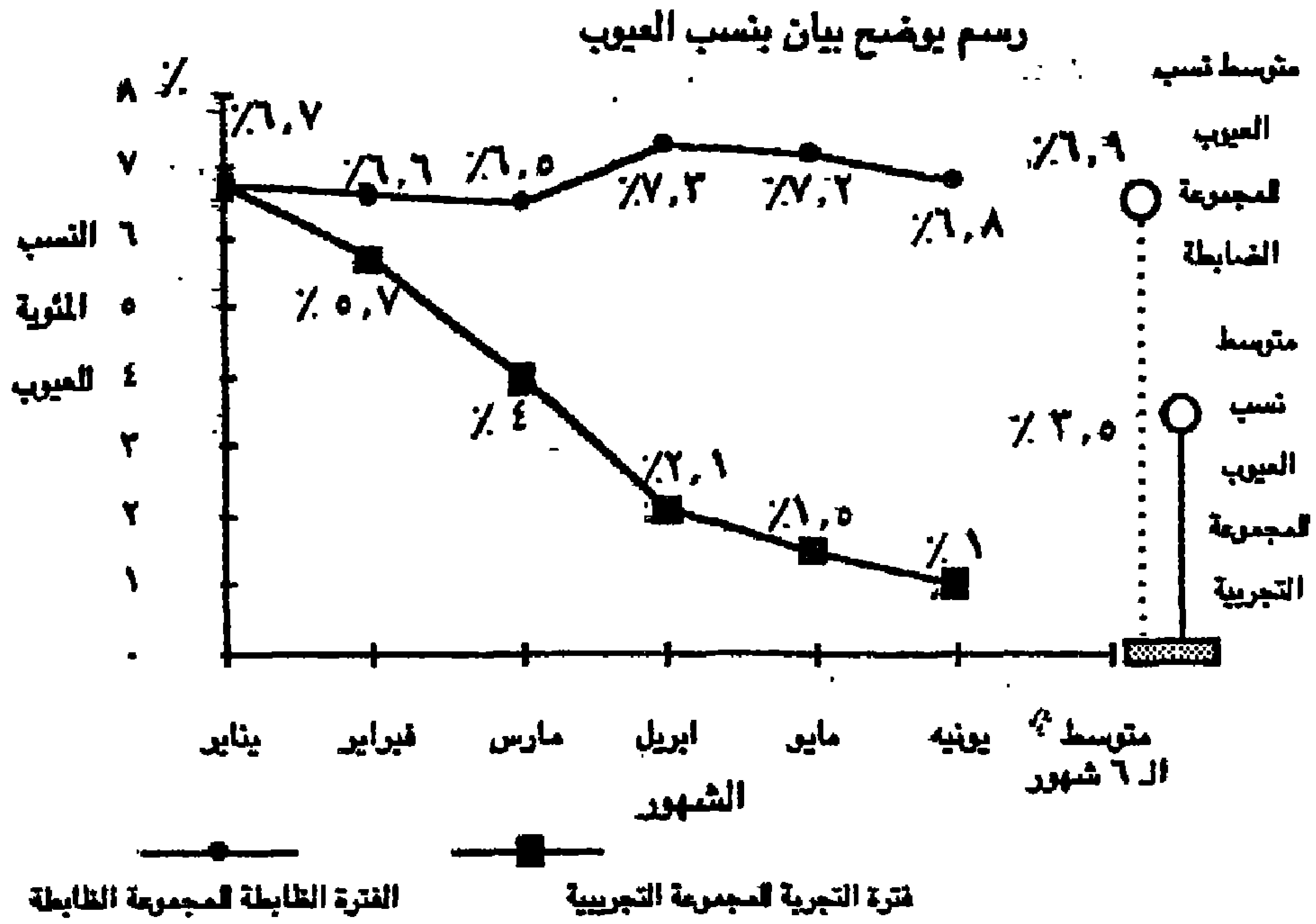
٢ - خلال شهر فبراير زاد الانتاج للفترة التجريبية بالنسبة للفترة الضابطة بنسبة ٤,٦ ٪ مع العلم بأن النسبة للعيوب انخفضت بنسبة ٧. ٪ عن الفترة الضابطة وهذه نتيجة ايجابية .

٣ - خلال شهر مارس زاد الانتاج للفترة التجريبية عن الفترة الضابطة من شهر مارس من العام السابق بنسبة ٤,٥ ٪ وان نسبة العيوب انخفضت بنسبة ٢,٣ ٪ للفترة التجريبية عن الفترة الضابطة .

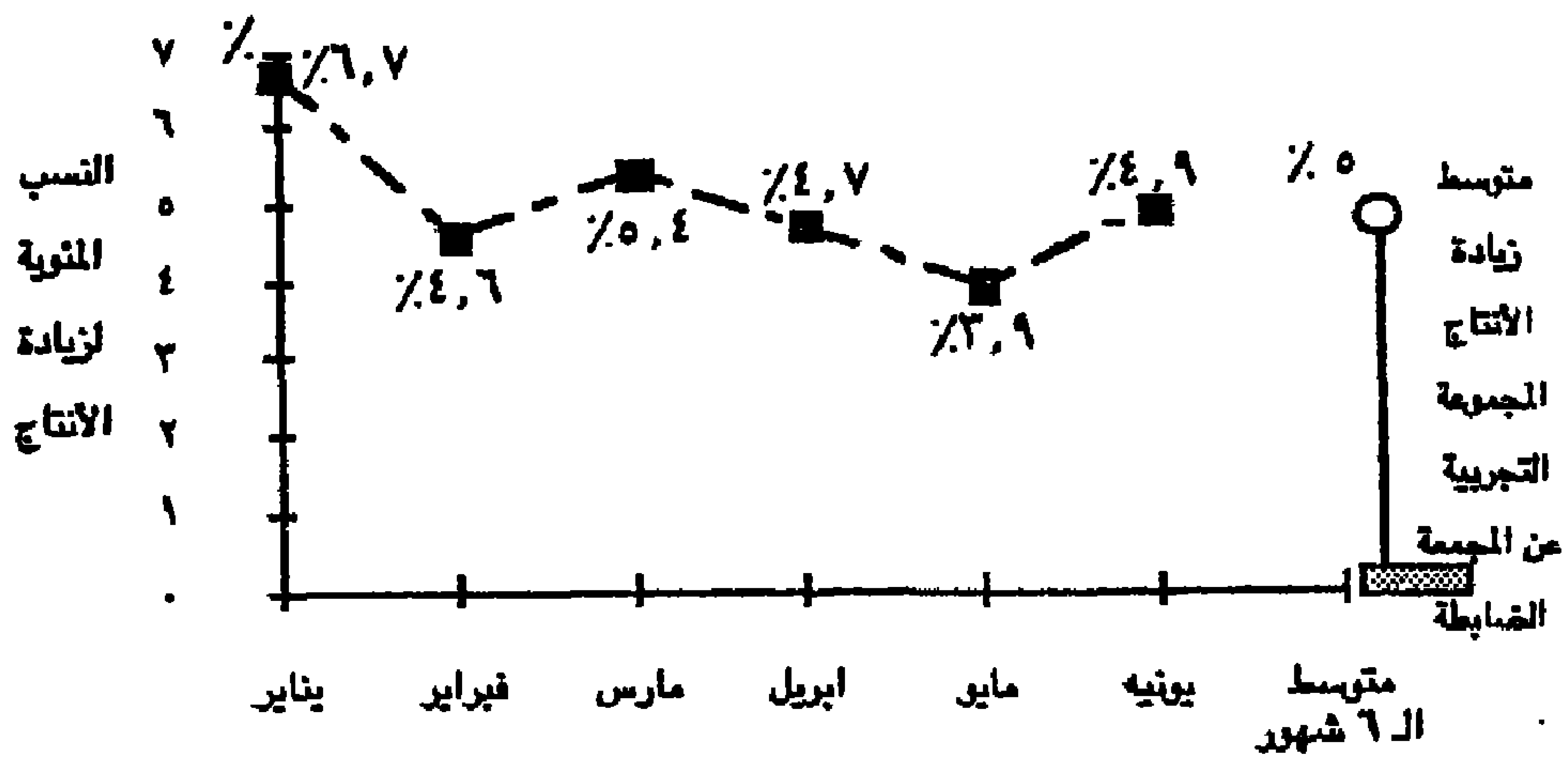
٤ - في خلال شهر ابريل زاد الانتاج بنسبة ٤,٧ ٪ في الفترة التجريبية وعمالها عن الفترة الضابطة وعمالها ، وأما العيوب انخفضت بنسبتها الي ٥,٢ ٪ في الفترة التجريبية عن الفترة الضابطة .

٥ - في خلال شهر مايو زاد الانتاج بنسبة ٣,٩ ٪ في الفترة التجريبية وعمالها عن الفترة الضابطة وعمالها ، وأما العيوب فقد انخفضت بنسبة ٥,٧ ٪ في الفترة التجريبية عن الفترة الضابطة .

وكانت نتيجة إجمالى الفترة التى إجريت فيها التجربة كما يلى :

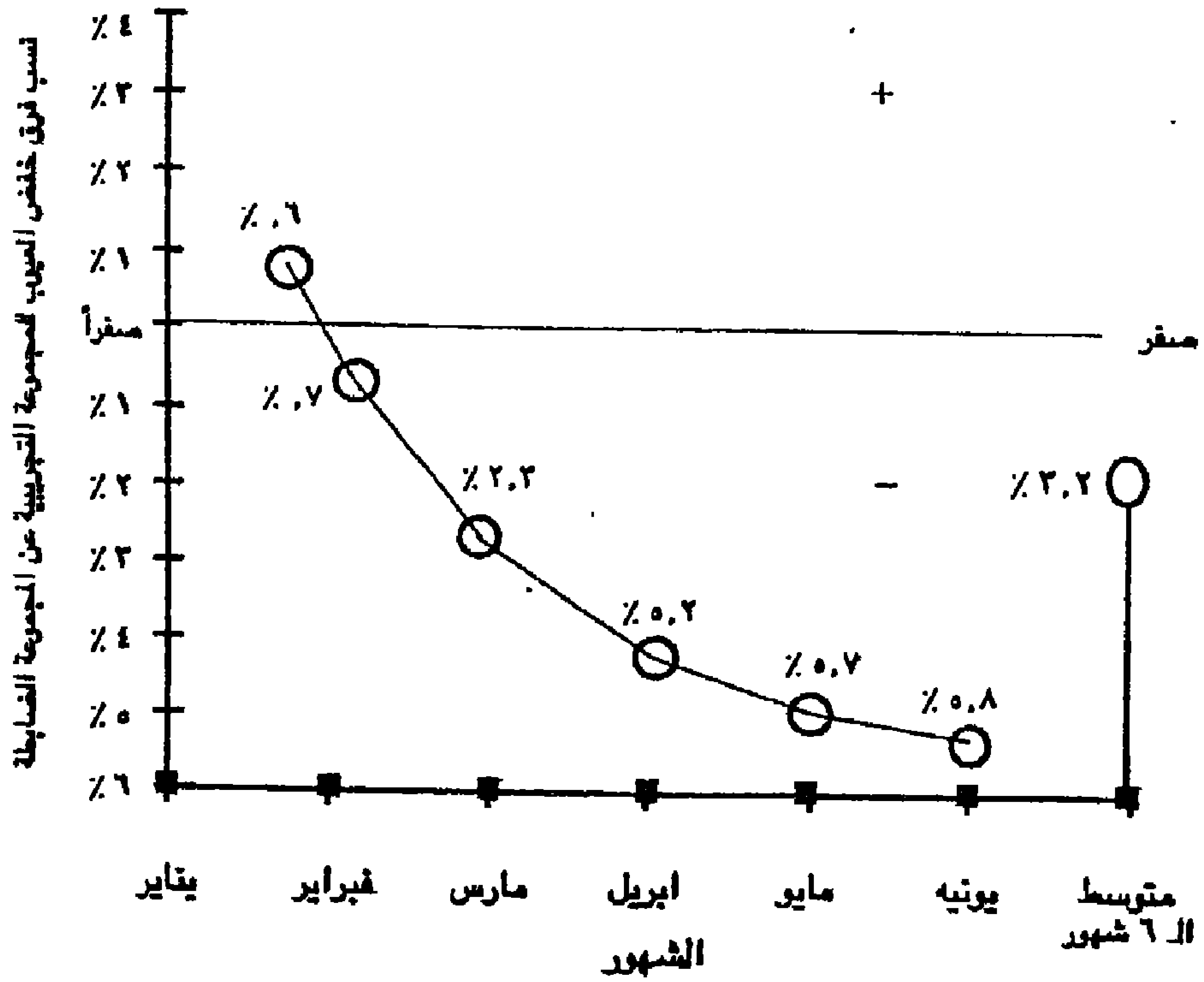


٢ - رسم يوضح بيان بنسب فرق زيادة الأنتاج



هذا الرسم يوضح النسب المطلوبة لفرق زيادة الأنتاج للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة .

٣ – رسم يوضح نسب انخفاض العيوب



يوضح هذا الرسم المئوية لفرق انخفاض كمية العيوب بالمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة والذى وصل إلى متوسط ٣,٢ ٪ لصالح المجموعة التجريبية .

٦ - في خلال شهر يونيه زاد الانتاج بنسبة ٤,٩ ٪ في الفترة التجريبية وعمالها عن الفترة الضابطة - وعمالها ، أما العيوب فأنخفضت بنسبة ٥,٨ ٪ للفترة فى المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة .

لذلك نري أن الارتفاع في الانتاج زاد شهرياً من يناير حتي يونية للمجموعة التجريبية خلال الفترة التجريبية ، وكذلك انخفضت العيوب خلال ٦ شهور من يناير حتي يونية في الفترة والمجموعة التجريبية عن المجموعة والفترة الضابطة .

وكانت نتيجة اجمالي الفترة التي قومت فيها التجربة الـ٦ شهور وهي :

يوضح هذا الرسم النسب المئوية لفرق انخفاض كمية العيوب بالمجوعة التجريبية عن المجموعة الضابطة والذي وصل إلي متوسط ٣,٢ ٪ لصالح المجموعة التجريبية .

اجمالي الستة شهور (يناير - فبراير - مارس - ابريل - مايو - يونيه ١٩٩٥) وهي الفترة التجريبية للمجموعة التجريبية ، مقارنة بالفترة الضابطة للمجموعة الضابطة للستة شهور (يناير - فبراير - مارس - ابريل - مايو - يونيه ١٩٩٥) .

وكانت نسبة زيادة الانتاج للمجموعة التجريبية بنسبة ٥ ٪ زيادة للمجموعة الضابطة وكذلك نسبة انخفاض العيوب ٣,٢ ٪ للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة .

وبذل تحققت فروض البحث .

الفصل الرابع عشر

برنامج متصل في التعليم عن بعد قصير في التنمية وجودتها

المشكلة:

إن الإنتاج السلعى والخدمى، سواء كان فى المصانع أو الأجهزة الحكومية الخدمية ينقصهما التطوير المستمر لرفع كفاءة العاملين وجودتهم، وبدون هذا التطور لا تتم زيادة التنمية وجودتها، ولتحقيق ثبات المجتمع أمام التكتلات الاقتصادية العالمية والاتفاقيات التى تقيد الدول النامية إذا لم تطور نفسها مثل اتفاقية الجات وغيرها والتى تعدها الدول المتقدمة بما يناسبها أولاً.

فقد فكرت في الاستفادة من أساليب التعليم عن بعد فى تحقيق التنمية وجودتها وتطويرها وأن يكون هذا التعليم متصلاً.

فكان أن ابتكرت برنامجاً للتعليم المتصل عن بعد قصير من خلال تكنولوجيا التعليم: (*)

أولاً: تم تقسيم العاملين إلى أقسام وفقاً لمستوياتهم مثل:

١- الإدارة العليا (الإداريين)

٢- الإدارة العليا (الفنيين)

٣- الإدارة الوسطى

(*) أعد هذه البحث عام ١٩٩٥

- مهندسين فنيين وبائعين
- ملاحظين فنيين ومخازن
- مراقبين انتاج
- مراقبين جودة
- عمال فنيين

٤ – الخـدمات المعـاونة

- عمال مساعدين
- عمال نظافة
- عمال حراسة

ثانياً : تم إعداد حقيبة لكل فرد من أفراد القوى العاملة تحتوي على : –

- كتيب تدريبى تعليمي ارشادى ويوضح للفرد كيفية تطوير عمله للوصول لتنمية مهاراته وذلك لكل فرد كل فيما يخصه .
- شريط فيديو يوضح علاقة الفرد بعمله الذى حدد له وعلاقته بالماكينات التى يعمل عليها وبالعاملين حوله وموقفه من هذه الصناعة ، أى يكون الشخص متصلاً بما حوله ، شاعراً بأهميته فيما يقوم به .
- كتيب إرشادى يحوى تقويم عمله بنفسه .
- بطاقة تقويم لاثبات نتائج اختباره كل فترة

ثالثاً : مدة البرنامج ستة أشهر تجدد حسب نتيجة التقويم ، ويتغير محتواه ، ويكرر كل عامين أو أكثر حسب إحتياجات الافراد للتدريب والتطوير

أهمية البحث

ادى البرنامج المقترح في هذا البحث إلى تحسين دخل الفرد بتطوير عمله ورفع الكفاء ةالانتاجية له بجدة عالية ، وبذلك يتوفر الجو النفسى والصحى للشخص سواء عن طريق احساسه بالرضا عن نفسه وعمله .

الفروض

يعتمد هذا البحث في تحقيق أهدافه على اختبار الفروض التالية :

١ – البرنامج المقترح يزيد من الانتاجية

٢ – البرنامج المقترح يزيد من تطوير المنتج .

٣ – البرنامج المقترح يزيد من جودة الانتاج .

الطريقة والإجراءات

تم اختيار شركة (س) وكان المصنع ينتج ملابس جاهزة خاصة بالتصدير لعمل التجربة وتنفيذ البرنامج على نوع واحد من العاملين فيها حتى إذا نجح فيمكن تنفيذه على الجميع .

وتم اعداد كتيب ارشادى عبارة عن :

– نوع التصميمات المنفذة والجديدة المتطورة .

– طرق القص الحديثة للقماش

– طرق الفحص لمنتج القص

– طرق تنفيذ الانتاج

– فحص وتقييم المنتج

- كى المنتج .
- التغليف .

وكان عدد العاملين الذين تم اجراء التجربة عليهم (٥٠) فرداً وتم تنفيذ التجربة من يناير ١٩٩٥ حتى يونيو ١٩٩٥ واعتبرت هذه الفترة فترة التجربة وكانت الفترة من يناير ١٩٩٤ حتى يونيو ١٩٩٥ هى الفترة الضابطة وتم توزيع الكتيب الأرشادى وشريط الفيديو وبطاقة التقويم بداخل الحقيبة المدون عليها اسم العامل والتاريخ .

- تم تجهيز قاعة فى مركز تدريب الشركة تحوى جهاز فيديو وشاشة عرض .
- والكتيب الأرشادى يحوى شرح مفصل عن عمل العامل حسب المراحل السابقة والحديثة ومقارنة بالعمل المتطور .
- قام العمال جميعاً موزعين على خمس مجموعات كل مجموعة من عشرة لمدة ساعة شهرياً لمقارنة انتاج العامل وجودته وتطوير منتجه ومناقشته وبذلك تمت هنا عملية اتصال مباشر بين المحاضر أو المشرف والعامل الذى يعتبر هنا بمثابة متدرب أو متعلم ، ونفذ ذلك كل يوم خميس من أول كل شهر لمدة ٥ ساعات كل عشرة عمال ساعة .
- تكرر ذلك لمدة ٦ شهور من يناير ٩٥ حتى يونيو ٩٥
- تمت مقارنة البيانات بنفس الشهور السابقة لنفس العمال المتدربين للسنة السابقة من يناير ٩٤ حتى يونيو ١٩٩٤ .

النتائج

بعد تنفيذ البرنامج المقترح وإجراء التحليل الأحصائى للنتائج مقارنا بالفترة الضابطة

كانت النتائج على النحو الموضح بالجدول التالى

الشهور	١٩٩٤ الفترة الضابطة			١٩٩٥ الفترة التجريبية		
	كمية الأنتاج	كمية العيوب	الانتاج المتطور	كمية الأنتاج	كمية العيوب	الانتاج المتطور
	قطعة	قطعة	قطعة	قطعة	قطعة	قطعة
يناير	١١٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	—	١٠٠,٠٠٠	٠١٠,٠٠٠	١٠,٠٠٠
فبراير	١٠٠,٠٠٠	٢٠,٠٠٠	—	١٢٠,٠٠٠	٩,٠٠	١٢,٠٠٠
مارس	١٢٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	—	١٢٠,٠٠٠	٩,٠٠٠	١٠,٠٠٠
ابريل	٩٠,٠٠٠	١٩,٠٠٠	—	١٢٠,٠٠٠	٨,٠٠٠	١٣,٠٠٠
مايو	١٠١,٠٠٠	٢٠,٠٠٠	—	١٤٠,٠٠٠	٨,٠٠٠	١٥,٠٠٠
يوليو	٩٠,٠٠٠	١٨,٠٠٠	—	١٥٠,٠٠٠	٩,٠٠٠	٢٠,٠٠٠
اجمالى	٦١١.٠٠٠	١٣٧,٠٠٠	صفر	٧٥٠,٠٠٠	٥٣,٠٠٠	٨٠,٠٠٠
النسبة	—	٪٢٢,٤	صفر	٪٢٢٧+	٪٦,٨	١٠,٦

وباستقراء نتائج هذا التحليل الإحصائى اتضح ما يلي :

١- زاد الإنتاج خلال فترة البرنامج وهى ٦ شهور المنفذ والمجرب ٧٥٠,٠٠٠ قطعة بدلاً من الفترة الضابطة ٦١١٠٠٠ قطعة بنسبة ٢٢,٤%.

٢- انخفضت العيوب خلال فترة البرنامج وهى ٦ شهور بنسبة ٦,٨% بدلاً من ٢٢,٤%.

٣- لوحظ فى الفترة الضابطة عدم حدوث أى تطوير بالمنتجات، أما الفترة التجريبية للبرنامج لوحظ فيها منتجات متطورة حديثة جداً بنسبة ١٠,٦ % من إجمالى الإنتاج.

وعلى ذلك فقط حققت هذه النتائج فروض البحث.

التوصيات

- يوصى الباحث بأن تكون الفترة التجريبية لمدة عام، ثم تكرر كل فترة زمنية تحدد بمعرفة إدارة الشركة.
- يوصى الباحث بأن يعمم هذا البرنامج على جميع العاملين بالشركة – كل مجموعة لها حقيبة بنظام البرنامج للتعليم عن بعد مع وجود الأتصال مرة شهرياً بين المشرف أو المدرب أو المدير.

المراجع

إبراهيم حسن محمد- الوسائل التنفيذية لتكنولوجيا التعليم والإعلام-الأهرام ١٩٩٥.

أرنو . ف . ويتيج – سيكولوجية التعليم – دار ماكجروهيل للنشر ١٩٨١.

-سارنوف أ وآخرين – التعليم – دار الشروق – ١٩٨٩ .

-فتح الباب عبد الحليم – تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج (ترجمة). المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ١٩٨٤.

كتب للمؤلف

١- نظام الجودة الشاملة الإيزو ٩٠٠٠

(إرشادات للمشروعات الصناعية فى الدول النامية)

٢- نظم الجودة والإيزو وتطبيقاتها بالمصانع.

٣- الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها فى الصناعة.

٤- تكنولوجيا التعليم والتدريب.

٥- دراسات فى المنسوجات.

٦- بحوث فى تكنولوجيا التعليم لزيادة التحصيل العلمى والإنتاج.

٧- وسائل التعليم والإعلام

٨- كتب أخرى

****

البـــاب الخامس

بحث من تأثير الألياف النسيجية الصناعية لصحة الإنسان

الباب الخامس

الفصل الخامس عشر

بحث عن تأثير الالياف النسجية الصناعية على صحة الانسان(*)

مقدمه :

نظرا لوجود مشكله خطيره لاستعمال الانسان للالياف الصناعيه من منسوجات و ملابس وكذلك اعطيه وملايات السرير والمفارش وخلافه من استعمالات الالياف الصناعيه ساعد الباحث جهات متخصصه يقدم الباحث لهم الشكر وهى جهة شركة بالمتكس للنسيج والتريكو على اتاحت الفرصه للعاملات التى قام الباحث عليهن التجربه بعنبر الصناعه والتفصيل وكذلك طبيب الشركه المنتدب من هيئة التأمين الصحى وكذلك الشكر لهيئه التأمين الطبى على مساعده الباحث فى نجاح هذا البحث خلال عام ١٩٨٣ ومستشفى الاورام فى ذلك الوقت ولمساعده الباحث على عمل دراسات على المريضات بالمستشفى وكذلك توجيه الشكر للسيد المهندس / حسن فهمى رئيس مجلس اداره شركه بالمتكس وكذلك دكتور اشرف مروان صاحب شركة بالمتكس على ما قدموه من مساعده لهذا البحث.

المشكلة:

تقدم الباحث بهذا البحث وجد مشكله اصابه بعض المواطنين بأثر استعمال الالياف النسجيه الصناعيه من منسوجات نسيجه او تريكو أو أغطيه سرير من ملايه سرير او بطانيه وقد لاحظها بفطنته وبحثه لذلك قرر الباحث فى عام ١٩٨٢ عمل بحث فى هذه المشكله حيث اعتقد الباحث انها ستكون خطيه جدار تتوسع إضرارها ذلك على الإنسان فى جميع انحاء العالم وقد

(*)اعد هذا البحث عام ١٩٨٣ بمعرفة الباحث إبراهيم حسن محمد

لاحظ عدم الوعى الاعلامى والطبى لهذه المشكله الخطيره واننى اخاف ان يستمر مستقبلا هذا التخطيط العشوائى فى استعمال الالياف الصناعيه (البتروليه الكيميائيه) الذى يؤثر بالطبع على الانسان صحيا وخصوصاً الحساسيه والاورام العاديه والاورام السرطانيه والتأثير على دورات الدم داخل جسم الانسان بسبب تأثير الكهرباء الاستاتيكيه التى تنتج من بعض الالياف الصناعيه الذى يستعملها أو يتعرض عليها الإنسان فى جميع انحاء العالم ولهذا السبب يحاول هذا البحث الاسهام فى علاج هذه المشكله:-

الهدف:

يهدف البحث الى تطوير فهم المواطنين فى انحاء العالم على خطوره استعمال الالياف الصناعيه المصنوعه من البترول والكيماويات وهى المنسوجات من نسيج منسوج WOVEN او نسيج تريكوKNETTED او ملابس داخليه او خارجيه ,H اغطيه السراير او المناضد او ملايات سراير المرضى المصنوعه من البولى ١٠٠% او البولى استر المخلوط او المراتب المصنوعه من الالياف الصناعيه او بلاطى الاطباء المصنوعه من الالياف الصناعيه وهكذا.

مع العلم بأن خطورة الالياف الصناعيه لبعض الالياف وليس كلها حسب ترتيبها الالياف والمنسوجات وخلافه من النايلون ٦ او نايلون ٦٦ وخلافه ثم يأتى الاكليريك ثم يأتى البولى استر وباقى الالياف الاخرى الصناعيه سواء كيميائيه او بتروليه – ثم يأتى اهميه خطوره استعمال بعض المواد الكيميائيه الخطيره فى تجهيز الالياف القطنيه الطبيعيه والحريريه والكتان وخلافه وخصوصا المستعمل فى تبيض او صناعه القماش والسجاد والاغطيه مثلا أقمشة النايلون مثل الكمبليزون والسنتيان الملاصق لجسم المرأه والكليريك والصوف الصناعى للبلوفر للرجل والمرأه والقميص البولى استر الملاصق للجسم او ملابس داخليه للجسم وكصلك خصوصا قماش الجينز المصنوع افضل الالياف الطبيعيه وهو القطن بنم اتلافه

بصناعه كيميائيه رديئه تؤثر على جلد الانسان ويشترط غسيل القماش او البنطلون او الجيبه قبل استعمال الانسان مرتين او ثلاثه لإنزال بقايا الاصباغ المعلقه على القماش كحد ادنى لكى يستعمل الانسان البنطلون او الجاكت او البلوزه المصنعه من قماش الجنز المصنع باصباغ كيميائيه معينه اعتبرها خطيره وتؤثر على جسم الانسان من حساسيه للجلد وخلافه.

لذلك قام الباحث بأخذ جزء من هذه المشكله وهو استعمال السنتيال الملاصق لثدى الفتاه او السيده والمستعمل من قماش النايلون الخطير وعلاقته باصابه الثدى من اورام طبيعيه او سرطانيه وقام الباحث وهو المهندس ابراهيم حسن والذى يعمل مهندس نسيج وقام بعمل ابحاث ودراسات فى مراكز البحوث فى كبرى الشركات الكيميائيه بدول أوروبا مثل هوكست وبابير بالمانيا وسيبا بسويسرا وخلافه منذ عام ١٩٧٢ حتى نهاية عام ١٩٨٤ خلاف دراسات اخرى وقام الباحث بعمل بحثه على بعض عاملات بشركه بالمتكس للنسيج والتريكو والصناعه والتفصيل بالقاهره ومريضات المستشفى او المترددين على المستشفى الخاص بالاورام.

وقد قام الباحث بجامعه مانشستر بانجلترا قبل هذا البحث بعشر سنوات وقام الباحث بعمل بحثه على بعض عاملات شركه بالمتكس عام ١٩٨٣ ويقدم الشكر لرئيس مجلس اداره الشركه المهندس حسن فهمى.

وكذلك طبيب الشركه وهيئه التأمين الصحى الحكومى وكذلك مستشفى الاورام بالقاهره لمساعدتهم فى نجاح هذا البحث والذى عناصره كانت فى هذه الجهات السابقه واكتفى الباحث بهذا البحث لاهميته وترك كل من مشكله الملابس الجينز وملايه السرير من الالياف الصناعيه للملابس الداخليه وبلاطى الاطباء والممرضات وكذلك الباروكه او غطاء الرأس (الطرحه) الحريمى المصنوعه من الالياف الصناعيه كالبولى استر والنايلون أو خلافه.

تؤثر على فروه شعر السيدة وسقوط الشعر واحيانا التهابات الذى تأكد الباحث من ذلك وقد تركهم الباحث ليقوم ببحث عليهم مستقبلا حيث درس الباحث دراسات كثيره عن تأثير خطير من ما ذكر سابقا واكتفى سنتال او السيده ظهرت وكثرت مشكلة الاورام العاديه الحميده والاورام الخبيثه لذلك اكتفى الباحث بعمل بحثه على هذه النوعيه الهامة الكبيرة من المشكلة.

واعتمد بحثه على النحو التالي

- دراسات عن الفتاه الصغيره والسيده التى تستعمل سنتيال قطن طبيعى ١٠٠% رخيص التكلفه وقد اختار الباحث ٢٠ عينه منهن ما بين سن ٢٠سنه حتى ٤٥ سنه.

دراسات عن الفتاه الصغيره والسيده التى كانت تستعمل سنتيال نايلون والياف نايلون حشوه ويتلقون العلاج من مستشفى الاورام لعدد ٢٠ عينه.

وقارن بينهم ليتوصل ببحثه عنان السبب في مرضهم للثدى استعمال سنتيال مصنع من النايلون وبه الياف صناعه نايلون.

المصطلحات

السنتيال :- غطاء للثدى عند الفتاه او المرأة.

الياف صناعية :- اى الياف النسيج المستعملة من الياف كيميائية وبترولية .

الكهربائية الاستاتيكية :- وهى انتاج اصوات فى البلوفر المصنع من الياف صناعيه مثل الاكليريك حين لبسه او خلعه.

الفتاه الصغيره :- اعتبرها الباحث من سن ٢٠ سنه حتى يتم زواجها.

السيده :- هى السيده المتزوجه وفى هذا البحث اختار السن حتى ٤٥ سنه.

الاورام الحميده :- هى اورام او نتوءات بجسم الانسان ولا تؤثر عليه ولا تكون اوراق خبيثة وسهل ازالتها.

الاوارم الخبيثة :- تسمى الاورام السرطانيه ولابد ان تعالج فى بدايتها.

الطرحه :- غطاء الرأس للفتاه او السيدة.

الفــروض:-

١- يعتمد هذا البحث في التحقق من صلاحية رأى الباحث واعتقاده ودراساته عن ضرر الالياف الصناعية على البنت والسيده والانسان عموماً .

٢- تأثير استعمال السنتيال المصنع من الياف صناعيه على ثدى الانثى من البنات والسيدات على صحتهم.

أهمية البحث :- يؤدى هذا البحث بتوعية الانسان وخاصة الفتاه الغير متزوجه او السيدة الى خطورة الالياف الصناعيه في الملابس والاغطية وغيرها واختص البحث بضرورة استعمال سنتيال ليس به اى الياف صناعيه سواء المنسوج او التريكو كقماش مصنع منه السنتيال او الحشو الشعر داخل السنتيال واهتم الباحث بدراسة على هذا النوع من السنتيال المصنع من الياف صناعية مثل النايلون او البولى استر سواء كان القماش منسوج او قماش اكليريك او حشو شعرات الياف صناعيه ومقارنه ذلك بالسنتيال المصنوع من القطن سواء منسوج او تريكو او حشو ويحاول الباحث اثبات ذلك في بحثه هذا .

المنهج :-

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفى التحليلى

حيث اقيم البحث على اختيار ٢٠ عامله من عاملات شركة بالمتكس عام ١٩٨٣ الصناعه النسيج والصناعة والتريكو والتفصيل بالقاهرة (والشركة والعمال اشترطوا عدم ذكر اسمائهم او صورهم او ما ينوه عن شخصيتهم - وكانوا يستعملون سنتيال قطن ١٠٠%.

قام طبيب المصنع بعرضهن على مستشفى هيئة التأمين الصحى بالقاهرة وتم الكشف على ثديهن واتضح انهن جميعا ليس فيهن مصابه واشترط المهندس حسن فهمى رئيس مجلس ادارة الشركة عدم ذكر اسماء العاملات ولا اسم طبيب المصنع وقام الباحث باختيار العينه الاخرى المقارنه وهى بعض المرضى من الفتيات والسيدات اللاتى يترددن على مستشفى الاورام الحكومى ويتلقون العلاج اما كيماويات او جراحة وكان المصابون باورام اما اورام حميدة او اورام خبيثة وكان عددهم كذلك ٢٠ بنت وسيدة .

التجربة :- قام الباحث على اختيار

المجموعة الاولى :- وهى ٢٠ عامله على النحو التالى مما يلبسون سنتيال قطن ١٠٠%

• جــــــــدول ١

النسبة	العدد	السن	الصفة	استعمال السنتيال قطن ١٠٠%
٤٠%	٨	من ٢٠ سنه حتى ٢٥ سنه	غير متزوجات	متوسط ٥ سنوات تقريبا
٤٠%	٨	من ٢٥ حتى ٣٥ سنه	متزوجات	متوسط ١٠ سنوات تقريبا
٢٠	٤	من ٣٥حتى ٤٨ سنه	متزوجات	متوسط ١٠ سنوات تقريبا
إجمالى	٢٠	جميعهم يستعملون السنتيال قبل واثناء العمل		

وبفحصهم بمستشفى التأمين الصحى التابعين لها بالاشعة وغيرها طبيا اتضح جميعهم ليس مصابين بأى اورام نهائيا بنفس المجموعة الثانية

• وهى ٢٠ فتاه وسيده مما يترددون على مستشفى الأورام

• جــــــــدول ٢

النسبه	العدد	السن	الصفه	استعمالات السنتيال الياف صناعيه	مدة الاستعمال قبل العلاج
٢٠%	٤	من سن ٢٠سنه حتى ٢٥ سنه	غير متزوجات	عندهم اصابات لورام عاديه حميده	متوسط تقريبا ٥ سنوات
١٠%	٢	من سن ٢٠ حتى ٢٥	غير متزوجات	عندهم اصابات اورام سرطانيه	متوسط تقريبا ٧ سنوات
١٠%	٥	من سن ٣٥ حتى ٤٨ سنه	متزوجات	عندهم اصابات اورام سرطانيه	متوسط تقريبا ١٠ سنوات
٣٥%	٧	من سن ٣٥ حتى ٤٨ سنه	متزوجات	عندهم اصابات اورام سرطانيه خطيره	متوسط تقريبا ١٥ سنه
إجمالى	٢٠	جميعهم كانوا يستعملون سنتيال قبل العلاج به الياف صناعيه			

ويتضح من ذلك انه توجد انواع اجسام وليس كلها لها استعدادات للاصابــــه بــأورام حميده او سرطانيه واذا اكتشف فى بداية المرض كان ممكنا علاجها واذا لم تكتشـــف وكثرت يستأصل الورد او الثدى كلة او علاج بالاشعاع الذرى او العلاج الكيميائى .

ويوضح الجدول الاتى : المريضات واستجابتهم للعلاج

جـــــــدول ٣

مسلسل	المريضات بالمرض		المريضات بالمرض ويتقاضى علاج		المريضات بالمرض فى جسمهم وسيتم عمليه		اجمالى	ملاحظات
فى أول ٣ شهور	١٠	%٥	٦	%٣٠	٤	%٢٠	٢٠	
بعد ٦ شهور	٨	%٤٠	٨	%٤٠	٤	%٢٠	٢٠	
بعد ٩شهور	٦	%٣٠	٨	%٤٠	٦	%٢٠	٢٠	
بعد عام	صفر	صفر%	٦	%٣٠	٩	%٤٥	١٢	يوجد ٣ شفاء يوجد ٢ وفاه

، ومن العشرى العينه المريضه تم اشفاء بعض وزيادة المرض لبعض حسب الجدول التالى بعد سنه من الدراسة

جـــــــدول ٤

م	شفاء كامل	مازال يعالج من سن ٢٥ سنه	العلاج بالكيماوى لهن	العلاج بالجراحه لهن	الوفاه	إجمالى العدد
العدد	٣	٣	٤	٨	٢	٢٠
النسبه	%١٥	%١٥	%٢٠	%٤٠	%١٠	%١٠٠

يتضح من الجداول السابقه :-

أولا:- ان المستعملين السنتيال القطن ١٠٠% منسوج طبيعي او تريكو طبيعـــى – بحشو قطن طبيعي ١٠٠% اتضح خلال السنه وقت التجربه انهن لـــم يعتنى نهائيا باى اورام حميده او غير حميده خلال هـــذه الـــسنه وقـــت الملاحظه وكذلك قبل ذلك طول سنوات حياتهن.

ثانيا:- ان الـ٢٠ مريضات فاتضح الاتى من الجداول السابقه

ان ٨ مريضات غير متزوجات وسنهن من ٢٠ سنه تقريبا

ان ١٢ مريضة متزوجه وسنهن من ٣٥ سنه الى ٤٨ سنه تقريبا

واتضح من الجداول ٢ ومن الجداول رقم ٤ بالنسبة لـ ٢٠ مريضة

انه تم شفاء نهائيا فى منتصف العلاج عدد ٣ جميعهن تحت سن ٢٥ سنه. وواحده منهن تحول المرضى الى مرض خبيث وما زالت تعالج بعد عام الملاحظة

انه تم وفاه عدد ٢ اثنين فى خلال الشهر الاخير من عام الملاحظة وسنهن كان فوق ٤٠ سنه

انه من استمرار العلاج العادى لعدد ٣ من العينه من سن اقل من ٢٥سنه بعد فترة العام

الملاحظة:

واتضح انهن كانوا يلبسن السنتيال باستمرار طول فترة النهار اليومى

انه تم استمرار العلاج الكيميائى لعدد ٤ اربعه من المريضات والسن اقل من ٤٥ سنه بعد انه فتره السنة

تم استمرار العلاج بالجراحه لعدد ٨ ثمانيه من المريضات والسن كان اقل من ٤٨ سنه

النتيجه:

يتضح من البحث والدراسه التحليليه فروض البحث والتحقيق من صلاحية رأى الباحث ضرر الالياف الصناعيه المستعمله من صناعة السنتيال على البنت او السيدة وتؤثر على ثديهن وصحتهن بعد ذلك

توصيات البحث:

ارى تطبيق بحوث مثيله على تأثير الاقمشه وخامات الالياف الصناعيه بالملابس وتأثيرها على صحة الانسان عامه وكذلك عمل بحوث مثيله على ملابس الاسره المصنوعة من الالياف الصناعيه وكذلك البطاطين المصنوعه من الاكليريك حيث ترى للباحث انها تؤثر تأثيرا خطيرا على صحة الانسان

الفهرست

كتب للمؤلف

١ - نظام الجودة الشاملة الايزو ٩٠٠٠

(ارشادات للمشروعات الصناعية فى الدول النامية)

٢ - نظم الجودة والايزو وتطبيقاتها بالمصانع .

٣ - الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها فى الصناعة .

٤ - تكنولوجيا التعليم والتدريب .

٥ - دراسات فى المنسوجات .

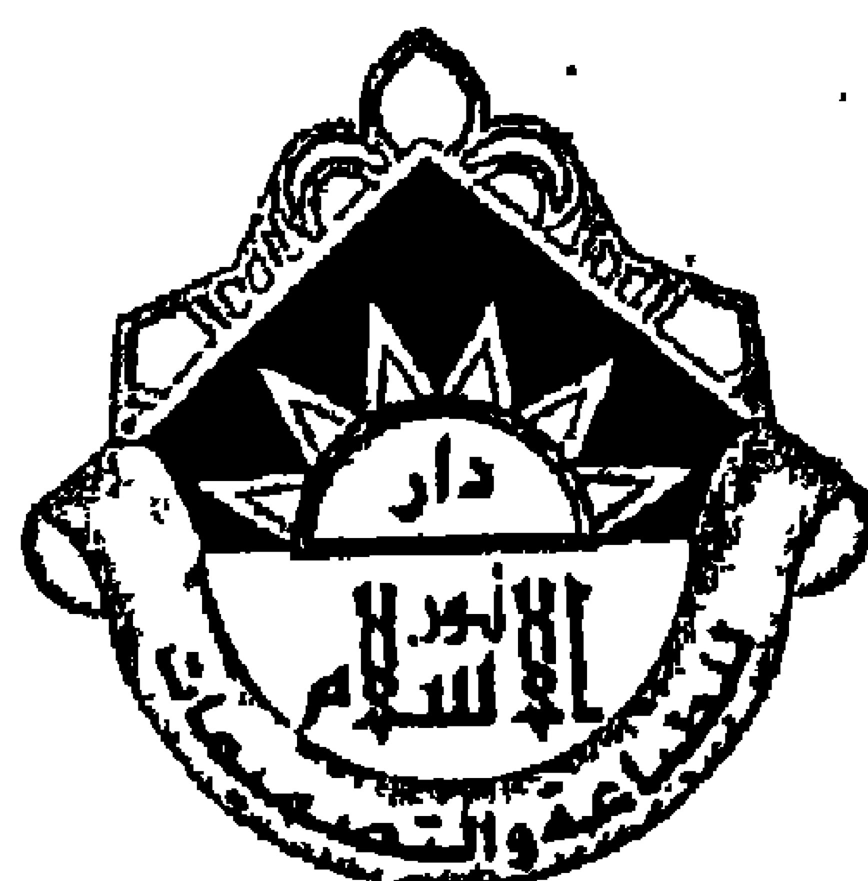
٦ - بحوث فى تكنولوجيا التعليم لزيادة التحصيل العلمى والانتاج .

٧ - وسائل التعليم والاعلام .

الناشــــر

مجموعة الدكتور مهندس / إبراهيم حسن محمد
لاستشارات الجودة والتدريب
ص.ب ٤٠٠٦ الحى السابع – مدينة نصر – القاهرة
القاهرة – جمهورية مصر العربية

المركز الرئيسي بالقاهرة: ص.ب: ٤٠٠٦ الحى السابع مدينة نصر
ت: ٢٤٧٢٢٣٢٨ (٠٢)، فاكس: ٢٤٧٢٢٩٨٨ (٠٢)
HEAD OFFICE CAIRO P.O BOX 4006 7TH QIATER. MASR COTU
TEL(02) 24722328 FAX:(02) 24722988
E-Mail:Ibrahim Hassan Group@hotmail.com


دار

المؤلف

* رئيس مجلس إدارة الشركة العربية للنسجيات سابقاً .
* رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية للجودة والتدريب .
* عضو مجلس إدارة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم .
* عضو جمعية رجال الأعمال المصريين .
* رئيس مجلس إدارة شركة وجيشيدر / مصر أحد شركات وجيشيدر العالمية الألمانية .
* رئيس مجلس إدارة شركة دريها .
* عضو بالمجالس القومية المتخصصة .
* تم إختياره خبيراً للأمم المتحدة في مجال تخصصه منذ عام ١٩٧٥ .
* له عدة أبحاث ونظريات مقننة في مجالات التدريب والتعليم .
* عرضت له عدة أبحاث في مؤتمرات علمية داخلياً و خارجياً .
* مثل مصر والعالم العربي في العديد من المؤتمرات واللقاءات العلمية في مجالات كثيرة أهمها جودة الإنتاج والتدريب .
* أستاذ جامعي (جامعة عين شمس) في تخصصات تكنولوجيا التعليم والتربية الفن[illegible] النسيج والملابس و الموضة (دراسات عليا) .
* له عدة مؤلفات في تكنولوجيا التعليم والمعلومات والجودة والملابس و الموضة .

الدكتور مهندس

ابراهيم حسن محم[illegible]